SNI 98:2019

Standar Nasional Indonesia

Ban mobil penumpang

ICS 83.160.10

Badan Standardisasi Nasional

Daftar isi

Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) 98:2019, *Ban mobil penumpang* ini merupakan revisi SNI 0098:2012, *Ban mobil penumpang*. Standar ini direvisi untuk menyempurnakan dan menyesuaikan standar yang telah ada, dalam hal pengujian, dimensi, penandaan dan penambahan ukuran (*size*), menyesuaikan dengan referensi terbaru.

Tujuan perumusan standar ini adalah untuk:

- Meningkatkan aspek keselamatan pengguna; dan
- Menyesuaikan dengan perkembangan teknologi serta kebutuhan.

Standar ini disusun oleh Komite Teknis 83-01, Industri Karet dan Plastik dan telah dibahas dalam rapat teknis dan rapat konsensus pada 9 Oktober 2018 di Jakarta yang dihadiri oleh wakil dari pemerintah, produsen, konsumen, tenaga ahli, asosiasi dan institusi terkait lainnya. SNI ini juga telah melalui konsensus nasional yaitu jajak pendapat pada tanggal 11 Desember 2018 sampai dengan 8 Februari 2019 dan disetujui menjadi Rancangan Akhir SNI (RASNI) untuk ditetapkan menjadi SNI.

Perlu diperhatikan bahwa kemungkinan beberapa unsur dari dokumen standar ini dapat berupa hak paten. Badan Standardisasi Nasional tidak bertanggung jawab untuk pengidentifikasian salah satu atau seluruh hak paten yang ada.

Ban mobil penumpang

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan persyaratan mutu dan cara uji ban baru untuk mobil penumpang.

2 Acuan normatif

Dokumen acuan berikut sangat diperlukan untuk penerapan dokumen ini.

JATMA (*The Japan Automobile Tire Manufacturer's Association*) *year book*
TRA (*The Tire and Rim Association*) *year book*
ETRTO (*The European Tyre and Rim Technical Organization*) *year book*
STRO *(Scandinavian Tire and Rim Organization) year book*
TRAA (*The Tyre and Rim Association of Australia*) *year book*

CATATAN Berlaku untuk semua edisi.

3 Istilah dan definisi

Untuk tujuan penggunaan dokumen ini, istilah dan definisi berikut ini berlaku.

3.1
aspek rasio *(aspect ratio)*
perbandingan antara tinggi dan lebar penampang ban baru

3.2
ban *bias* (diagonal)
ban yang struktur karkasnya disusun secara bersilangan terhadap garis tengah telapak, dengan atau tanpa peredam *(breaker)*

3.3
ban cadangan sementara tipe T
ban cadangan yang dirancang untuk penggunaan sementara dengan tekanan angin lebih tinggi dari ban mobil penumpang biasa

3.4
ban mobil penumpang
ban yang digunakan untuk mobil penumpang

3.5
ban radial
ban yang struktur karkasnya disusun 90^{o} terhadap garis tengah telapak dan memakai sabuk

3.6
ban yang diperkuat *(reinforced/extra load)*
ban dengan tekanan angin serta kapasitas beban lebih besar dari ban standar

3.7
ban salju dan lumpur
ban yang dirancang untuk penggunaan pada jalan yang bersalju atau berlumpur

3.8
bead
bagian ban yang duduk melingkari pelek

3.9
benang *(cord)*
benang yang terbuat dari serat kapas *(cotton)/*rayon/nilon *(nylon)/*serat kaca *(fibreglass)*/baja *(steel)/polyester*/aramid yang ditenun menjadi kanvas

3.10
benang putus *(broken cord)*
terputusnya benang-benang karkas *(carcass)*

3.11
benda asing *(foreign material)*
benda lain selain komponen penyusun ban

3.12
diameter total *(overall diameter)*
diameter luar ban baru dalam keadaan terpompa

3.13
dinding samping *(sidewall)*
bagian ban yang terletak antara telapak dan *bead*

3.14
indeks beban *(load index)*
indeks yang menyatakan beban maksimal yang dapat ditanggung sebuah ban pada kecepatan yang ditunjukkan dalam simbol kecepatan pada kondisi pemakaian tertentu

3.15
karkas *(carcass)*
kerangka ban yang tersusun dari beberapa lapis *(ply),* berfungsi untuk menyangga beban

3.16
lapis *(ply)*
benang yang sudah ditenun dan dilapisi karet

3.17
lapisan dalam *(inner liner)*
lembaran karet yang melekat pada bagian dalam karkas, berfungsi menahan tekanan angin pada ban tanpa ban dalam *(tubeless)*

3.18
lebar nominal
lebar penampang ban yang digunakan dalam penulisan ukuran ban dalam satuan milimeter (mm) atau inci dan bukan merupakan hasil pengukuran

3.19
lebar pelek uji
lebar pelek yang digunakan untuk pengukuran dan pengujian

CATATAN Lampiran D menyatakan kode lebar pelek.

3.20
lebar penampang *(section width)*
jarak linier antara sisi luar ban dalam keadaan terpompa, tidak termasuk rusuk pelindung sisi, dekorasi atau huruf pada dinding samping

3.21
lebar total *(overall width)*
jarak linier antara sisi luar ban dalam keadaan terpompa, termasuk rusuk pelindung sisi, dekorasi atau huruf pada dinding samping

3.22
nilai lapis *(ply rating)*
angka yang menyatakan tingkat kekuatan ban pada batas beban dan tekanan angin maksimal

3.23
pemisahan *(separation)*
terpisahnya antar komponen ban (telapak, *bead,* dinding samping, sabuk atau *inner liner*)

3.24
pengelupasan *(chunking)*
mengelupasnya sebagian karet dari telapak

3.25
penunjuk keausan telapak *(Tread Wear Indicator*/TWI*)*
tonjolan dalam alur telapak yang menunjukkan batas maksimal keausan telapak

3.26
peredam *(breaker)*
susunan lapis dengan lebar tertentu yang ditempatkan di antara telapak dan karkas pada jenis ban *bias*

3.27
retak *(cracking)*
keretakan karet pada telapak, dinding samping atau *inner liner*

3.28
sabuk *(belt)*
susunan lapis dengan lebar tertentu yang ditempatkan di antara telapak dan karkas pada jenis ban radial

3.29
sambungan terbuka *(open splice)*
terbukanya sambungan pada telapak, lapis, dinding samping atau *inner liner*

3.30
simbol kecepatan *(speed symbol)*
simbol yang menyatakan tingkat kecepatan maksimal ban untuk membawa beban sesuai dengan indeks beban pada kondisi pemakaian tertentu

3.31
tanda penunjuk keausan telapak
tanda “Δ” atau “TWI” atau tanda spesifik lainnya yang menunjukkan posisi penunjuk batas maksimal keausan telapak ban

3.32
telapak *(tread)*
bagian ban yang bersinggungan secara langsung dengan permukaan jalan

3.33
tinggi penampang
setengah dari selisih antara diameter total ban dan diameter pelek

3.34
udara terperangkap *(blister)*
udara yang terperangkap di dalam komponen ban

3.35
ukuran *(size)*
identitas ban yang menunjukkan lebar nominal, aspek rasio, konstruksi, diameter pelek, dan ketahanan ban yang dinyatakan dengan nilai lapis *(ply rating)* dan atau dengan indeks beban dan simbol kecepatan.

CATATAN 1 Bila ban tidak mencantumkan nilai lapis dan atau indeks beban dan simbol kecepatan maka ban digolongkan mempunyai nilai lapis 4.
CATATAN 2 Ban radial dengan aspek rasio 80 atau 82 boleh tidak mencantumkan aspek rasionya.

3.36
special protective rib
pelindung khusus (tonjolan) yang terdapat diantara dinding samping dan *shoulder*

4 Syarat mutu

4.1 Sifat tampak

Ban yang akan diuji harus terbebas dari cacat seperti: udara terperangkap (*blister*), retak *(cracking),* sambungan terbuka *(open splice)* dan benda asing (*foreign material).*

4.2 Dimensi

4.2.1 Setiap ban mobil penumpang harus memenuhi standar dimensi pada Tabel ukuran, dimensi, pelek, beban dan tekanan angin (Lampiran D) atau standar dimensi JATMA, TRA, ETRTO, STRO dan TRAA, jika ukuran ban tersebut tidak terdapat dalam Lampiran D.

4.2.2 Bila suatu ban mempunyai pelindung dinding samping berdesain khusus (*special protective rib*), lebar total yang ditentukan dalam Lampiran D diperbolehkan lebih, sampai maksimal 8 mm.

4.2.3 Diameter total ban salju dan lumpur diperbolehkan lebih, sampai maksimal 1% dari batas atas yang ditentukan pada Lampiran D.

4.3 Penunjuk keausan telapak (*Tread Wear Indicator/* TWI)

Setiap ban harus memiliki penunjuk keausan telapak dengan ketinggian:

$$1{,}6 \quad mm \; {}^{+\,0{,}6 \; mm}_{-\,0{,}0 \; mm}$$

4.4 Ketidak dudukan bead *(bead unseating)* untuk ban tanpa ban dalam *(tubeless)*

4.4.1 Besarnya gaya untuk melepas *bead* dari pelek tidak boleh kurang dari nilai dalam Tabel 1 dan Tabel 2.

4.4.2 Apabila *bead* tidak terlepas saat balok beban menyentuh pelek, maka contoh uji dinyatakan memenuhi persyaratan yang ditentukan

Tabel 1 - Nilai *bead unseating* minimal ban mobil penumpang

Satuan dalam N (kgf)

Lebar nominal ban (mm)	**Gaya *bead unseating* minimal**
Kurang dari 160	6.670 (680)
160 sampai kurang dari 205	8.890 (905)
205 atau lebih	11.120 (1.135)

Tabel 2 - Nilai *bead unseating* minimal ban cadangan sementara tipe T

Satuan dalam N (kgf)

Indeks beban	**Gaya*bead unseating* minimal**
Kurang dari 76	6.670 (680)
76 sampai 92	8.890 (905)
93 atau lebih	11.120 (1.135)

4.5 Energi penembusan *(breaking energy)*

4.5.1 Setiap ban harus memiliki nilai *breaking energy* sesuai dengan Tabel 3 dan Tabel 4.

4.5.2 Bila ban tidak rusak (tertembus) pada saat batang penembus *(plunger)* menyentuh dasar pelek pada semua posisi pengujian, maka ban dinyatakan telah memenuhi persyaratan.

Tabel 3 - Nilai *breaking energy* minimal ban mobil penumpang

Satuan dalam Joule (kgf.cm)

Lebar nominal ban	**Jenis material karkas**	***Bias***		**Radial**	
		4PR	**6PR**	**Standar**	***Reinforced***
Kurang dari 160 mm	Rayon	113 (1.152)	212 (2.162)	220 (2.243)	441 (4.497)
	Selain rayon	220 (2.243)	330 (3.365)		
160 mm atau lebih	Rayon	186 (1.897)	291 (2.967)	294 (2.998)	588 (5.996)
	Selain rayon	294 (2.998)	441 (4.497)		

Tabel 4 - Nilai *breaking energy* minimal ban cadangan sementara tipe T

Satuan dalam Joule (kgf.cm)

Jenis material karkas	Beban maksimal	
	Kurang dari 400 kg	400 kg atau lebih
Rayon	113 (1.152)	186 (1.897)
Selain rayon	220 (2.243)	294 (2.998)

4.6 Ketahanan ban pada berbagai beban *(endurance)* dan ketahanan ban saat tekanan angin rendah *(low inflation pressure).*

4.6.1 Setelah pengujian ketahanan ban pada berbagai beban dan ketahanan ban saat tekanan angin rendah selesai, ban yang diuji harus terbebas dari kerusakan-kerusakan pemisahan (*separation*), pengelupasan (*chunking*), sambungan terbuka (*open splice*), retak (*cracking*) pada telapak, dinding samping, *ply cord, inner liner, belt/breaker* dan *bead*, serta benang putus (*broken cord*).[2] [3]

4.6.2 Tekanan angin yang diukur pada rentang waktu 15 menit sampai dengan 25 menit setelah pengujian ketahanan pada berbagai beban (*endurance*), harus minimal 95 % dari tekanan angin awal yang ditetapkan pada Tabel 7, dan tekanan angin yang diukur pada rentang waktu 15 menit sampai dengan 25 menit setelah pengujian ketahanan pada tekanan angin rendah (*low inflation pressure*), harus minimal 95 % dari tekanan angin awal yang ditetapkan pada Tabel 9. [3]

4.6.3 Apabila tekanan angin setelah pengujian ketahanan pada berbagai beban (*endurance*) kurang dari 95 %, maka pengujian ketahanan beban tekanan angin rendah (*low inflation pressure endurance test*) tidak dapat dilakukan.

4.7 Ketahanan ban pada berbagai kecepatan *(high speed)*

4.7.1 Setelah pengujian selesai, ban yang diuji harus terbebas dari kerusakan-kerusakan pemisahan (*separation),* pengelupasan *(chunking),* sambungan terbuka *(open splice),* retak *(cracking)* pada telapak, dinding samping*, ply cord, inner liner*, *belt/breaker* dan *bead,* dan benang putus *(broken cord).* [1]

4.7.2 Ban yang diuji pada kecepatan 300 km/jam (simbol kecepatan “Y”) atau lebih, timbulnya *blister* pada permukaan *tread* akibat peningkatan panas setempat pada alat uji dapat diterima. [1]

4.7.3 Diameter total ban yang diukur 6 jam setelah pengujian selesai, harus tidak melebihi ±3,5 % dari diameter total ban yang diukur sebelum pengujian.[1]

4.7.4 Untuk ban yang mempunyai kode huruf “ZR” pada penulisan ukuran dan sesuai untuk kecepatan di atas 300 km/jam, pengujian ketahanan pada berbagai kecepatan *(high speed test)* dilakukan pada satu ban dengan beban dan kecepatan yang tertulis pada ban.

Pengujian menggunakan beban/kecepatan yang lain harus dilakukan pada contoh uji kedua dari ban jenis yang sama pada beban dan kecepatan maksimal yang ditentukan oleh produsen.

Pengujian kedua boleh dilakukan pada contoh uji yang sama bila produsen setuju (lihat 8.2).[1]

5 Pengambilan contoh uji (*sampling*)

5.1 Jumlah minimal ban yang diperlukan

Jumlah ban yang diperlukan adalah 3 buah (atau 4 buah untuk ban dengan kode “ZR” dengan kecepatan diatas 300 km/jam) dari setiap ukuran yang akan diuji, sebagai berikut:
a) ban pertama: untuk pengukuran dimensi, TWI, ketidakdudukan *bead* (*bead unseating*) dan energi penembusan *(breaking energy)* secara berurutan;
b) ban kedua: untuk pengujian ketahanan ban pada berbagai beban *(endurance)* dan ketahanan ban saat tekanan angin rendah *(low inflation pressure);*
c) ban ketiga: untuk pengujian ketahanan ban pada berbagai kecepatan *(high speed);*
d) ban keempat: untuk pengujian ban dengan kode “ZR” dengan kecepatan diatas 300 km/jam.

5.2 Cara pengambilan contoh uji

Ban yang akan diuji diambil secara acak.

6 Metode uji

6.1 Pengukuran dimensi

6.1.1 Persiapan

Pasang ban pada pelek uji yang ditentukan pada Tabel ukuran, dimensi, pelek, beban dan tekanan angin (Lampiran D) atau Tabel sejenis pada standar JATMA, TRA, ETRTO, STRO dan TRAA bila ukuran tidak terdapat pada Lampiran D, kemudian pompa dengan tekanan angin seperti Tabel 5.

Tabel 5 - Tekanan angin pengukuran dimensi [2]

Satuan dalam kPa (psi)

Radial		*Bias*		Ban cadangan sementara tipe T
Standar	*Reinforced*	4PR	6PR	
180 (26)	220 (32)	170 (25)	210 (30)	420 (61)

Biarkan ban selama minimal 24 jam di dalam ruang uji dengan suhu antara 18 °C sampai dengan 38 °C. Setelah itu sesuaikan tekanan angin dengan tekanan semula.

6.1.2 Prosedur pengukuran

6.1.2.1 Lebar total

Ukur lebar total ban pada posisi berdiri menggunakan kaliper. Pengukuran dilakukan pada 4 sampai 6 tempat berbeda dengan jarak yang sama sekeliling lingkaran ban. Nilai lebar total adalah nilai rata-rata dari hasil pengukuran pada bagian terlebar termasuk huruf, dekorasi, tanda-tanda dan pelindung samping.

6.1.2.2 Diameter total

Ukur keliling ban menggunakan rol meter. Diameter total adalah hasil pengukuran keliling ban dibagi π (π = 3,1416).

6.2 Pengukuran penunjuk keausan telapak (TWI)

6.2.1 Persiapan

Lakukan persiapan seperti 6.1.1

6.2.2 Prosedur pengukuran

6.2.2.1 Tempatkan ban pada posisi berdiri.

6.2.2.2 Ukur kedalaman alur pada bagian penunjuk keausan (TWI) menggunakan alat ukur kedalaman alur, dari permukaan telapak sampai ke bagian atas penunjuk keausan telapak.

6.2.2.3 Ukur kedalaman alur ban, dari permukaan telapak sampai ke dasar alur tidak jauh dari penunjuk keausan yang sudah diukur pada 6.2.2.2.

6.2.2.4 Lakukan pengukuran pada 4 posisi TWI untuk ban dengan diameter pelek ≤12 inci dan pada 6 posisi TWI untuk ban dengan diameter pelek >12 inci.

6.2.2.5 Tinggi penunjuk keausan telapak adalah selisih dari pengukuran pada 6.2.2.3 dan 6.2.2.2.

6.2.2.6 Nilai penunjuk keausan telapak adalah rata-rata dari hasil pengukuran.

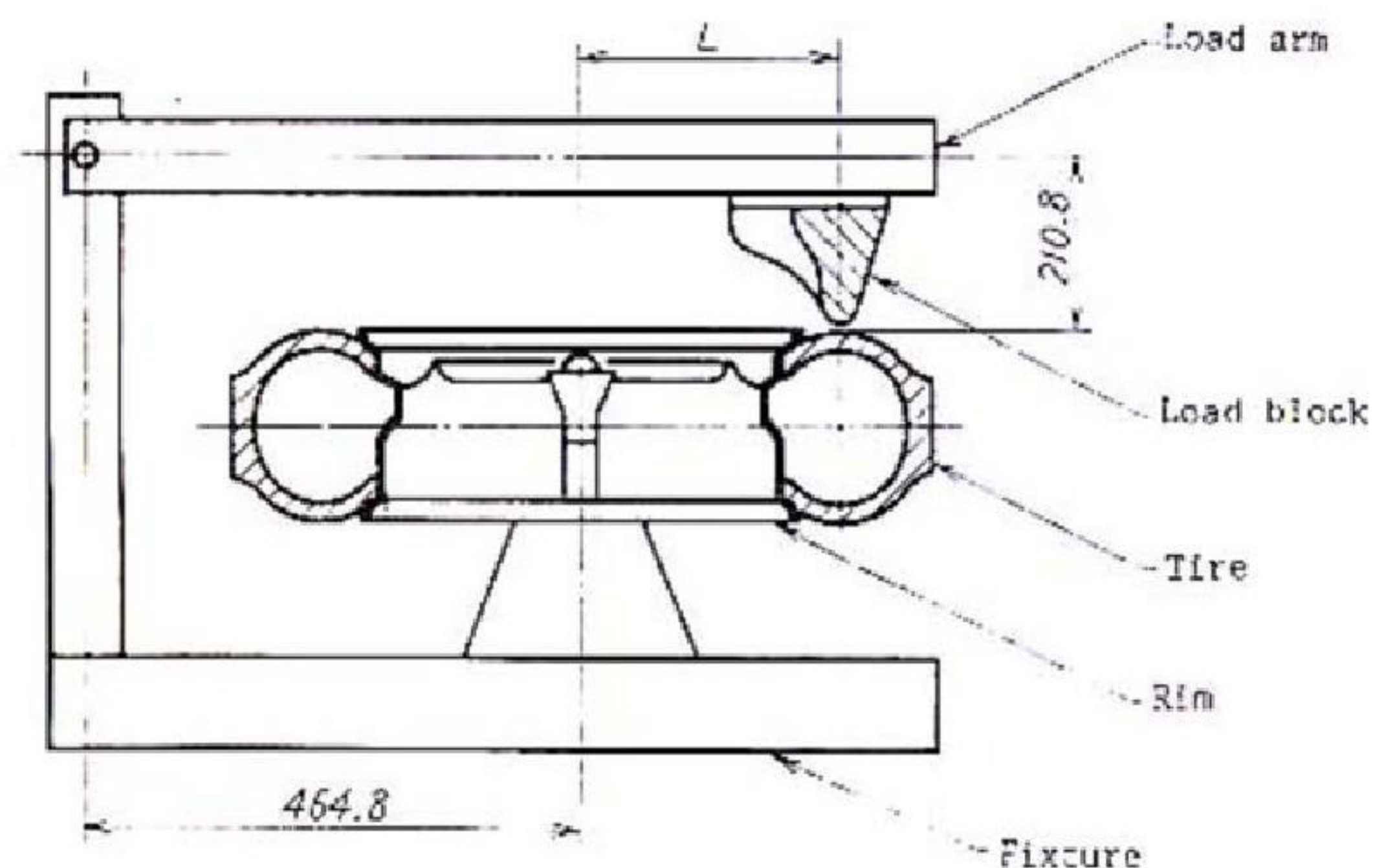
6.3 Pengujian *bead unseating* ban tanpa ban dalam *(tubeless)*

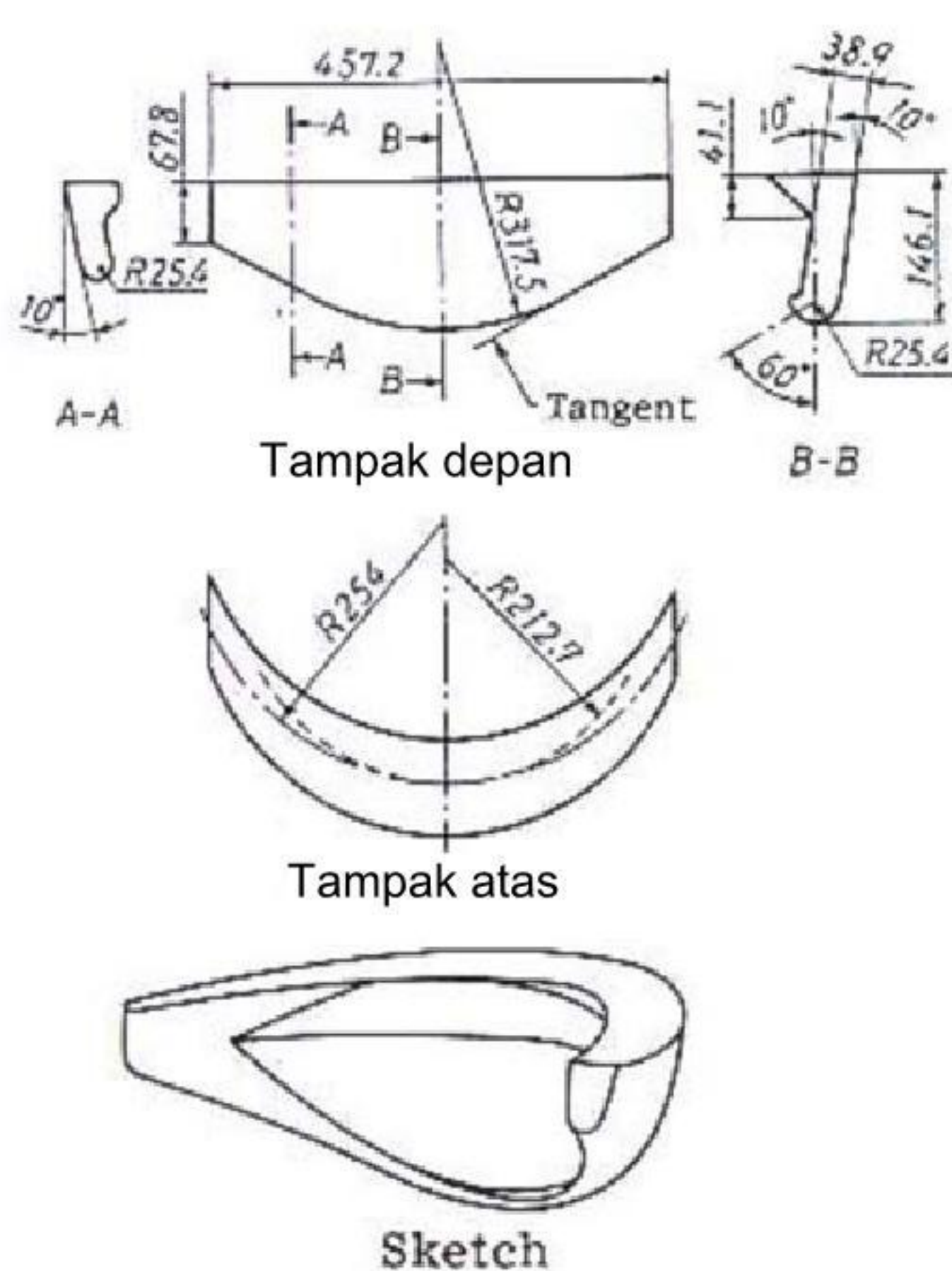
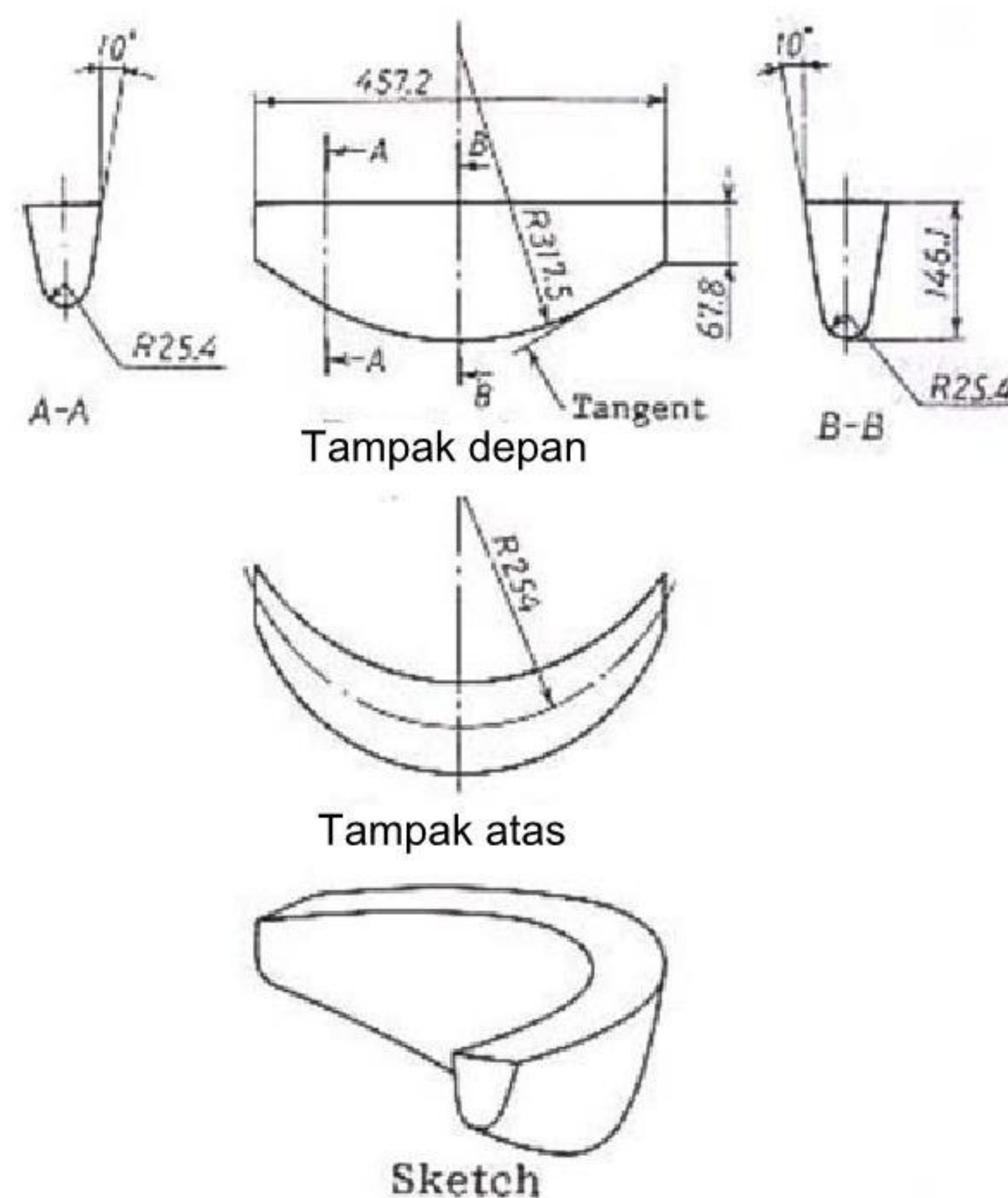
6.3.1 Persiapan

6.3.1.1 Bersihkan ban pada daerah bead dan pasang pada pelek uji yang telah ditentukan pada Tabel ukuran, dimensi, pelek, beban dan tekanan angin (Lampiran D) atau Tabel sejenis pada standar JATMA, ETRTO, TRA, STRO, dan TRAA bila ukuran tidak terdapat pada Lampiran D, tanpa memakai pelumas atau bahan perekat.

6.3.1.2 Pompa ban dengan tekanan angin seperti pada Tabel 5, kecuali untuk ban cadangan sementara tipe T, dipompa dengan tekanan angin 360 kPa (52 Psi) dan biarkan selama minimal 3 jam di dalam ruang uji dengan suhu antara 18 °C sampai dengan 38 °C. Setelah itu sesuaikan tekanan angin dengan tekanan semula.

6.3.2 Alat uji

Alat uji untuk *bead unseating* ditunjukan pada Gambar 1. Balok beban harus dapat digerakkan pada posisi “L” seperti dijelaskan pada Tabel 6 sesuai dengan kode diameter pelek nominal dan aspek rasio ban.

Gambar 1 - Alat uji ketidakdudukan *bead (bead unseating)*

Ada 2 macam balok beban (Gambar 2), yaitu balok A dan balok B. Kedua balok dapat digunakan untuk semua jenis ban, kecuali untuk menguji ban cadangan tipe T hanya dapat menggunakan balok A[5].

Gambar 2 - Balok beban [6]

6.3.3 Prosedur pengujian

6.3.3.1 Pasang ban yang sudah dipersiapkan pada alat uji.

6.3.3.2 Gerakkan balok beban hingga mencapai nilai “L” pada Tabel 6 dan atur lengan beban sejajar dengan garis tengah telapak ban setelah balok beban bersinggungan dengan ban.

6.3.3.3 Beri gaya pada dinding samping ban dengan laju (50,0 ± 2,5) mm/menit sampai nilai minimal *bead unseating* tercapai (Tabel 1 dan Tabel 2) atau sampai *bead* terlepas dari pelek.

6.3.3.4 Pengujian dilakukan pada 5 posisi berbeda dengan jarak yang sama, dalam satu lingkaran ban.

6.3.3.5 Nilai pengujian *bead unseating* adalah nilai terendah dari hasil pengujian semua posisi.

Tabel 6 - Dimensi “L”

Satuan dalam mm

Diameter pelek nominal (inci)	**Ban cadangan sementara tipe T** (mm)	**Jarak lengan (L)**
10	175	216
12	201	241
13	213	254
14	226	267
15	239	279
16	251	292
17	269	305
18	290	318
19	305	330
20		345

6.4 Pengujian energi penembusan *(breaking energy)*

6.4.1 Persiapan

Pasang ban pada pelek uji yang ditentukan pada Tabel ukuran, dimensi, pelek, beban dan tekanan angin (Lampiran D) atau Tabel sejenis pada standar JATMA, ETRTO, TRA, STRO, dan TRAA bila ukuran tidak terdapat pada Lampiran D, kemudian lakukan persiapan seperti pada 6.3.1 2.

6.4.2 Alat uji

Alat harus mempunyai kemampuan untuk menekan batang baja penembus *(plunger)* berbentuk silinder dengan ujung setengah bulatan yang berdiameter (19,0 ± 1,6) mm.

6.4.3 Prosedur pengujian

6.4.3.1 Pasang ban yang sudah dipersiapkan pada alat uji.

6.4.3.2 Gerakkan batang penembus *(plunger)* tegak lurus terhadap titik yang sedekat mungkin dengan garis tengah telapak ban dengan menghindari alur pada laju (50,0 ± 2,5) mm/menit.

6.4.3.3 Ukur gaya dan jarak penembusan sebelum ban uji rusak atau hingga batang penembus (*plunger)* terhenti karena menyentuh dasar pelek.

6.4.3.4 Lakukan pengujian pada 5 tempat berbeda dengan jarak yang sama.

6.4.3.5 Hitung energi penembusan untuk setiap pengujian dengan menggunakan rumus berikut:

$$W = \frac{F \times P}{2}$$

Keterangan:
W :Energi penembusan (J){kgf.cm}
F : Gaya (N) {kgf}
P : Jarak penembusan (m) {cm}
(J = Joule, N=Newton, m = meter, cm = centimeter, kgf = kilogram *force*)

6.4.3.6 Nilai pengujian energi penembusan adalah rata-rata dari 5 kali pengujian.

6.4.3.7 Untuk ban tipe *tubeless*, jika ban rusak (tertembus) sebelum 5 pengujian selesai, diperbolehkan menggunakan ban dalam untuk mencegah kebocoran. Kemudian lanjutkan pengujian.

6.5 Pengujian ketahanan pada berbagai beban *(endurance)*

6.5.1 Persiapan

Pasang ban pada pelek uji yang telah ditentukan pada Tabel ukuran, dimensi, pelek, beban dan tekanan angin (Lampiran D) atau Table sejenis pada standar JATMA, ETRTO, TRA, STRO, dan TRAA bila ukuran tidak terdapat pada Lampiran D. Kemudian pompa ban dengan tekanan angin sesuai Tabel 7.

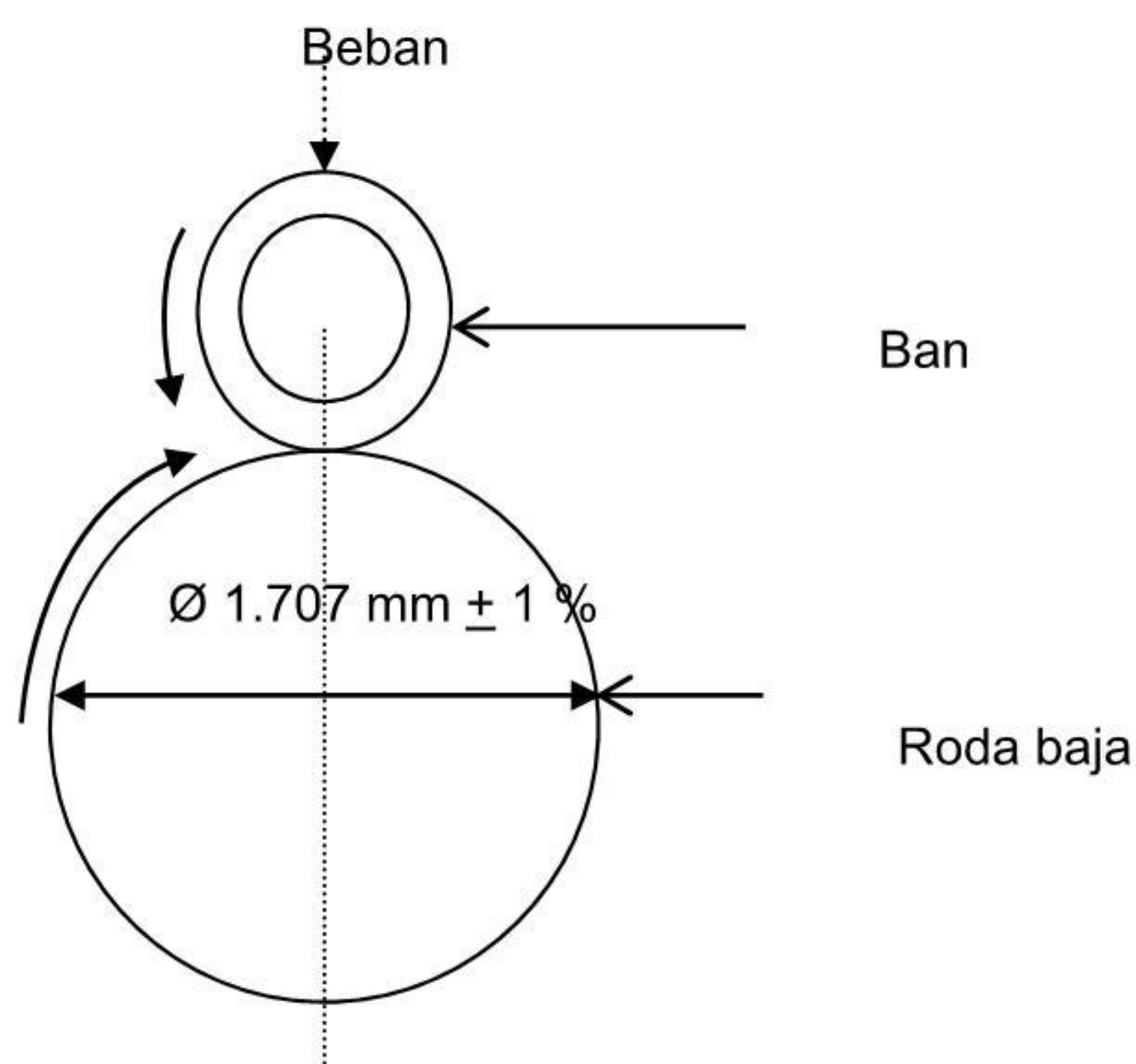
Tabel 7 - Tekanan angin pengujian ketahanan pada berbagai beban

Satuan dalam kPa (psi)

Radial		Bias		Ban cadangan sementara tipe T
Standar	***Reinforced***	**4PR**	**6PR**	360 (53)
180 (26)	220 (32)	170 (25)	210 (30)	

Biarkan ban selama 3 jam di dalam ruang uji dengan suhu (38 ± 3) °C. Setelah itu sesuaikan tekanan angin dengan tekanan semula.

6.5.2 Alat uji

Alat berupa roda baja dengan permukaan halus dan rata yang berdiameter 1.707 mm ± 1 % dan lebar minimal sama dengan lebar total ban, lihat Gambar 3.

Gambar 3 - Alat uji ketahanan pada berbagai beban *(endurance)*, ketahanan pada berbagai kecepatan *(high speed)* dan ketahanan saat tekanan angin rendah *(low inflation pressure)*

6.5.3 Prosedur pengujian

6.5.3.1 Pasang ban pada alat uji dan lakukan pengujian dengan kondisi seperti Tabel 8.

6.5.3.2 Lakukan pengujian pada suhu (38 ± 3) °C. Suhu diukur pada jarak 150 mm sampai dengan 1.000 mm dari benda uji.

6.5.3.3 Selama pengujian berlangsung, penyesuaian tekanan angin tidak boleh dilakukan, beban dijaga seperti Tabel 8, dan tidak ada penghentian pengujian hingga keseluruhan tahapan pengujian selesai.

6.5.3.4 Periksa tekanan angin pada rentang waktu 15 menit sampai dengan 25 menit setelah keseluruhan tahap tercapai, biarkan minimal 1 jam pada suhu ruang, kemudian periksa adanya cacat atau kelainan seperti yang ditentukan pada 4.6.1. Bila tidak ditemukan adanya kelainan, ban uji digunakan untuk pengujian lanjutan.

Tabel 8 - Kondisi pengujian ketahanan ban pada berbagai beban

Tahap pengujian	**Waktu** (jam)	**Kecepatan** (km/jam)	**Persentase dari beban maksimal** (%)
1	4	120	85
2	6		90
3	24		100

CATATAN 1 Untuk ban *bias* dan ban cadangan sementara tipe T, kecepatan uji adalah 81 km/jam.
CATATAN 2 Bila ukuran (*size*) tidak terdapat dalam Lampiran D, maka beban maksimal mengacu pada JATMA, TRA, ETRTO, STRO dan TRAA.

6.6 Pengujian ketahanan saat tekanan angin rendah *(low inflation pressure)* khusus ban radial

6.6.1 Persiapan

Setelah seluruh tahapan pengujian ketahanan pada berbagai beban *(endurance)* selesai dilakukan, sesuaikan tekanan angin seperti pada Tabel 9 dan biarkan selama minimal 2 jam pada suhu (38 ± 3) °C.

Tabel 9 - Tekanan angin pengujian ketahanan ban saat tekanan angin rendah

Satuan dalam kPa (psi)

Standar	***Reinforced***
140 (20)	160 (23)

6.6.2 Prosedur pengujian

6.6.2.1 Pasang ban kembali pada alat uji, atur kembali tekanan angin sesuai Tabel 9 dan lakukan pengujian dengan kondisi seperti pada Tabel 10.

Tabel 10 - Kondisi pengujian ketahanan saat tekanan angin rendah

Waktu (jam)	**Kecepatan** (km/jam)	**Persentase dari beban maksimal** (%)
1,5	120	100

6.6.2.2 Lakukan pengujian pada suhu (38 ± 3) °C. Suhu diukur pada jarak 150 mm sampai dengan 1.000 mm dari benda uji.

6.6.2.3 Selama pengujian berlangsung, penyesuaian tekanan angin tidak boleh dilakukan, beban dijaga seperti Tabel 10, dan tidak ada penghentian pengujian hingga keseluruhan tahapan pengujian selesai.

6.6.2.4 Segera hentikan pengujian bila keseluruhan tahap tercapai, periksa tekanan angin pada rentang waktu 15 menit sampai dengan 25 menit setelah pengujian selesai, biarkan minimal 1 jam pada suhu ruang, lepaskan dari pelek uji kemudian periksa kelainan seperti yang ditentukan pada 4.6.1.

6.7 Pengujian ketahanan pada berbagai kecepatan (*high speed)*

6.7.1 Persiapan

Pasang ban uji pada pelek uji yang ditentukan pada Tabel ukuran, dimensi, pelek, beban dan tekanan angin (Lampiran D) atau tabel sejenis pada standar JATMA, ETRTO, TRA, STRO, dan TRAA bila ukuran tidak terdapat pada Lampiran D, kemudian pompa ban dengan tekanan angin seperti pada Tabel 11. Biarkan ban tersebut di dalam ruang uji dengan suhu 20 °C sampai dengan 41 °C untuk Tabel 12 dan (38 ± 3) °C untuk Tabel 13 selama minimal 3 jam. Setelah itu sesuaikan tekanan angin dengan tekanan semula.[1]

Tabel 11 - Tekanan angin pengujian ketahanan ban pada berbagai kecepatan

Satuan dalam kPa (psi)

Simbol kecepatan	*Bias*		Radial		Ban cadangan sementara tipe T
	4PR	6PR	Standar	*Reinforced*	
L, M, N	230 (33)	270 (40)	240 (34)	280 (41)	420 (61)
P, Q, R, S	260 (38)	300 (44)	260 (38)	300 (44)	
T, U, H	280 (41)	320 (47)	280 (41)	320 (47)	
V	300 (44)	340 (50)	300 (44)	340 (50)	
W, Y	-	-	320 (47)	360 (53)	

6.7.2 Alat uji

Alat uji seperti ditunjukkan pada 6.5.2, dan alat uji sejenis dengan diameter 2.000 mm ± 1 %[1]

6.7.3 Prosedur pengujian

6.7.3.1 Ukur keliling ban menggunakan rol meter untuk mendapatkan diameter total sebelum pengujian. Diameter total adalah hasil pengukuran keliling ban dibagi π (π = 3,1416).

6.7.3.2 Pasang ban pada alat uji dengan spesifikasi sesuai 6.5.2.

6.7.3.3 Lakukan pengujian dengan kondisi seperti pada Tabel 12 dan Tabel 13.

6.7.3.4 Ban radial yang mempunyai kode "ZR" untuk pemakaian pada kecepatan diatas 300 km/jam, lakukan pengujian seperti berikut: [1]

- Uji ban dengan beban untuk simbol kecepatan "Y" sesuai Tabel 12 dan dan tekanan angin seperti Tabel 11;
- Uji lanjutan untuk ban jenis yang sama dengan cara sebagai berikut:

  Pompa dengan tekanan angin 320 kPa untuk ban standar atau ban beban ringan, atau 360 kPa untuk ban beban berat (*extra load*). Gunakan beban 68 % dari kapasitas yang ditetapkan oleh produsen, dan jalankan alat uji dengan kecepatan yang konstan sehingga tingkat kecepatan maksimal ban bisa tercapai pada akhir menit ke 10 sejak dimulainya pengujian. Kemudian lakukan pengujian pada tingkat kecepatannya selama 5 menit.

6.7.3.5 Pengujian 6.7.3.3 dan 6.7.3.4 dilakukan pada suhu antara 20 °C sampai dengan 41 °C untuk Tabel 12, dan (38 ± 3) °C untuk Tabel 13. Suhu diukur pada jarak 150 mm sampai dengan 1.000 mm dari benda uji.

6.7.3.6 Untuk kondisi pengujian dengan Tabel 12, penyesuaian tekanan angin tidak boleh dilakukan selama pengujian berlangsung dan tidak ada penghentian pengujian hingga keseluruhan pengujian selesai. Sedangkan untuk Tabel 13, penghentian pengujian hanya dilakukan di akhir tahap 1 dan penyesuaian tekanan angin dilakukan sebelum tahap 3 dimulai.

6.7.3.7 Setelah seluruh tahap tercapai, biarkan ban menjadi dingin hingga sama dengan suhu ruang atau 6 jam, kemudian ukur diameter total ban dan periksa adanya cacat atau kelainan seperti yang ditentukan pada 4.7.1.[1]

Tabel 12 - Kondisi pengujian ketahanan pada berbagai kecepatan untuk ban dengan simbol kecepatan dan indeks beban (termasuk ban dengan kode ZR)

Tahap pengujian	Kecepatan (km/jam)	Waktu (menit)		Beban		
				Simbol kecepatan		
		L - W	Y	L – H	V	W, Y
1	0 ~ Kecepatan awal	10	10	80 % × beban maksimal	73 % × beban maksimal	68 % × beban maksimal
2	Kecepatan awal	10	20			
3	Kecepatan awal + 10	10	10			
4	Kecepatan awal + 20	10	10			
5	Kecepatan awal + 30	20	10			

CATATAN 1 Kecepatan awal adalah kecepatan maksimal berdasarkan simbol kecepatan (Lampiran C) dikurangi 40 km/jam untuk alat uji berdiameter 1.707 mm, atau dikurangi 30 km/jam untuk diameter 2.000 mm.
CATATAN 2 Bila ukuran (*size*) tidak terdapat dalam Lampiran D, maka beban maksimal mengacu pada JATMA, TRA, ETRTO, STRO dan TRAA.

Tabel 13 - Kondisi pengujian ketahanan pada berbagai kecepatan untuk ban tanpa simbol kecepatan dan indeks beban (termasuk ban cadangan sementara tipe T)

Tahap pengujian	Waktu (menit)	Beban	Kecepatan (km/jam)
1	120	88 % × beban maksimal	81
2	Stop, dinginkan ban sampai mencapai suhu (38 ± 3) °C		
3	30	88 % × beban maksimal	121
4	30	88 % × beban maksimal	129
5	30	88 % × beban maksimal	137

CATATAN Bila ukuran (*size*) tidak terdapat dalam Lampiran D, maka beban maksimal mengacu pada JATMA, TRA, ETRTO, STRO dan TRAA.

7 Syarat lulus uji

Contoh uji dinyatakan lulus uji apabila memenuhi semua unsur syarat mutu pada Pasal 4 dan diuji dengan metode uji Pasal 6 serta syarat penandaan pada Pasal 8.

8 Syarat penandaan

8.1 Ketentuan Umum

Setiap ban mobil penumpang harus memiliki identitas/penandaan yang secara permanen tercetak pada dinding samping ban. Penandaan minimal yang harus terpenuhi adalah seperti Tabel 14.

Tabel 14 - Syarat penandaan minimal pada ban mobil penumpang

No	Identifikasi	Cara penandaan	Tempat penandaan
1	Nama perusahaan/produsen dan atau nama dagang	Tergantung produsen	Dua sisi
2	Ukuran	Sesuai Lampiran A atau JATMA, TRA, ETRTO, STRO dan TRAA	Dua sisi
3	Tanda penunjuk keausan	Δ atau TWI atau tanda spesifik lainnya *)	Dua sisi
4	Negara pembuat	Made in	Satu sisi
5	Kode produksi	4 angka **)	Satu sisi
6	Jenis tanpa ban dalam	Tubeless ***)	Dua sisi
7	Konstruksi radial	RADIAL ***)	Dua sisi
8	Ban cadangan sementara	Temporary use ***)	Dua sisi
9	Ban *reinforced*	Reinforced atau Extra Load ***)	Dua sisi

Keterangan:

*) Untuk ban dengan diameter pelek ≤12 inci minimal 4 tempat, sedangkan untuk ban dengan diameter pelek >12 inci minimal 6 tempat.

**)

***) Aspek penandaan tidak perlu dipenuhi untuk ban selain jenis-jenis tersebut.

8.2 Ketentuan khusus[1]

8.2.1 Ban radial yang sesuai untuk kecepatan 240 km/jam tetapi tidak melebihi 300 km/jam (ban ditandai dengan simbol kecepatan ‘W’ atau “Y” sebagai bagian penunjuk pemakaian), huruf ‘R’ yang ditempatkan sebelum kode diameter pelek, dapat diganti dengan singkatan ‘ZR’.

8.2.2 Ban yang sesuai untuk kecepatan diatas 300 km/jam, huruf ‘R’ yang ditempatkan di depan kode diameter pelek harus diganti dengan singkatan “ZR’ dan ban harus ditandai dengan penunjuk pemakaian terdiri atas simbol kecepatan ‘Y’ dan indeks beban yang sesuai. Penunjuk pemakaian harus ditulis dalam kurung, misalnya ‘(95Y)’.

8.2.3 Ban yang sesuai untuk kecepatan lebih dari 300 km/jam, kecepatan maksimal yang diperbolehkan oleh produsen ban dan kapasitas membawa beban yang diperbolehkan pada kecepatan maksimalnya harus ditentukan nilai-nilainya dalam literatur teknis untuk tiap jenis bannya oleh produsen.

CATATAN Literatur teknis dapat berupa data *book*, brosur, label yang dibuat oleh produsen

Lampiran A
(normatif)
Cara penulisan ukuran (size) ban mobil penumpang

A.1 Sistem metrik

195	/	60	R	15	94	H
2		3	4	5	6	7

175	/	70	S	R	13
2		3	7	4	5

165	S	R	13
2	7	4	5

A.2 Sistem “P” & “T”

P	235	/	75	R	15	105	S
1	2	3		4	5	6	7

T	125	/	70	D	15	90	M
1	2		3	4	5	6	7

A.3 Sistem alpha numerik

H	78	-	15	6PR
2	3	4	5	8

H	R	78	-	15
2	4	3		5

A.4 Sistem konvensional

5.60	-	13	4 PR
2	4	5	8

Keterangan:
1) P: *Passenger Car* (Ban Mobil Penumpang)
   T: *Temporary spare tire type T* (Ban cadangan sementara tipe T)
2) Lebar nominal (dalam mm atau inci)
3) Aspek rasio nominal
4) Kode Konstruksi (“R” : Radial, “D” atau “-“ : *Bias*)
5) Kode diameter nominal pelek (dalam inci)
6) Indeks beban
7) Simbol kecepatan
8) Nilai lapis

Lampiran B
(normatif)
Hubungan antara Indeks Beban (IB) dan Daya Angkut Ban (DAB)

Tabel B.1 - Hubungan antara Indeks Beban (IB) dan Daya Angkut Ban (DAB)

IB	DAB (kg)	IB	DAB (kg)	IB	DAB (kg)	IB	DAB (kg)	IB	DAB (kg)
0	45	27	97,5	54	212	81	462	108	1.000
1	46,2	28	100	55	218	82	475	109	1.030
2	47,5	29	103	56	224	83	487	110	1.060
3	48,7	30	106	57	230	84	500	111	1.090
4	50	31	109	58	236	85	515	112	1.120
5	51,5	32	112	59	243	86	530	113	1.150
6	53	33	115	60	250	87	545	114	1.180
7	54,5	34	118	61	257	88	560	115	1.215
8	56	35	121	62	265	89	580	116	1.250
9	58	36	125	63	272	90	600	117	1.285
10	60	37	128	64	280	91	615	118	1.320
11	61,5	38	132	65	290	92	630	119	1.360
12	63	39	136	66	300	93	650	120	1.400
13	65	40	140	67	307	94	670	121	1.450
14	67	41	145	68	315	95	690	122	1.500
15	69	42	150	69	325	96	710	123	1.550
16	71	43	155	70	335	97	730	124	1.600
17	73	44	160	71	345	98	750	125	1.650
18	75	45	165	72	355	99	775	126	1.700
19	77,5	46	170	73	365	100	800	127	1.750
20	80	47	175	74	375	101	825	128	1.800
21	82,5	48	180	75	387	102	850	129	1.850
22	85	49	185	76	400	103	875	130	1.900
23	87,5	50	190	77	412	104	900		
24	90	51	195	78	425	105	925		
25	92,5	52	200	79	437	106	950		
26	95	53	206	80	450	107	975		

Lampiran C
(normatif)
Hubungan antara simbol kecepatan dan kecepatan maksimal

Tabel C.1 - Hubungan antara simbol kecepatan dan kecepatan maksimal

Simbol kecepatan	Kecepatan maksimal (km/jam)
F	80
G	90
J	100
K	110
L	120
M	130
N	140
P	150
Q	160
R	170
S	180
T	190
U	200
H	210
V	240
W	270
Y	300

Lampiran D
(normatif)
Tabel ukuran, dimensi, pelek, beban dan tekanan angin

D.1 Ban mobil penumpang seri “30”

Tabel D.1.1 - Dimensi dan pelek

Ukuran ban	Kode lebar pelek uji	Lebar total maksimal (mm)	Diameter total (mm)
295/30 R 20	10.50	313	680 – 692
305/30 R 20	11.00	326	686 – 698

Tabel D.1.2 – Beban/Tekanan angin

Satuan dalam kg

Tekanan angin / Ukuran	psi	26	27	28	30	31	33	34	36
	kPa	180	190	200	210	220	230	240	250
295/30 R20 97Y		560	585	610	635	660	685	705	730
305/30 R20 99Y		595	620	650	675	700	725	750	775

D.2 Ban mobil penumpang seri “35”

Tabel D.2.1 - Dimensi dan pelek

Ukuran ban	Kode lebar pelek uji	Lebar total maksimal (mm)	Diameter total (mm)
255/35 R 18	9.00	270	629 – 641
245/35 R 19	8.50	258	649 – 661
255/35 R 19	9.00	270	655 – 667
265/35 R 19	9.50	282	663 – 675
275/35 R 19	9.50	289	669 – 681
285/35 R 19	10.00	302	677 – 689
255/35 R 20	9.00	270	680 – 692
265/35 R 20	9.50	282	688 – 700
285/35 R 20	10.00	302	702 – 714

Tabel D.2.2 - Beban/tekanan angin

Satuan dalam kg

Tekanan angin / Ukuran	psi	26	27	28	30	31	33	34	36
	kPa	**180**	**190**	**200**	**210**	**220**	**230**	**240**	**250**
255/35 R18 90 Y		505	525	540	555	570	585	600	-
245/35 R 19 89 Y		445	465	485	505	525	545	560	580
255/35 R 19 92 Y		485	505	525	550	570	590	610	630
265/35 R 19 94 Y		515	540	560	585	605	625	650	670
275/35 R 19 96 W		545	570	595	620	640	665	685	710
285/35 R19 99 Y		655	675	695	715	735	755	775	-
255/35 R 20 93 Y		500	520	545	565	585	610	630	650
265/35 R 20 95 Y		530	555	575	600	625	645	670	690
285/35 R 20 100 Y		615	640	670	695	720	750	775	800

D.3 Ban mobil penumpang seri “40”

Tabel D.3.1 - Dimensi dan pelek

Ukuran ban	Kode lebar pelek uji	Lebar total maksimal (mm)	Diameter total (mm)
205/40 R 17	7.50	220	592 – 600
215/40 R 17	7.50	227	598 – 610
245/40 R 17	8.50	258	622 – 634
255/40 R 17	9.00	270	630 – 642
215/40 R 18	7.50	227	623 – 635
225/40 R 18	8.00	239	631 – 643
235/40 R 18	8.50	251	639 – 651
245/40 R 18	8.50	258	647 – 659
255/40 R 18	9.00	270	655 – 667
225/40 R 19	8.00	239	657 – 669
235/40 R 19	8.50	251	665 – 677
245/40 R 19	8.50	258	673 – 685
255/40 R 19	9.00	270	681 – 693
245/40 R 20	8.50	258	698 – 710
255/40 R 20	9.00	270	706 – 718

Tabel D.3.2 – Beban/Tekanan angin

Satuan dalam kg

Tekanan angin / Ukuran ban	psi	26	27	28	30	31	33	34	36
	kPa	180	190	200	210	220	230	240	250
205/40 R 17 80 W		380	395	405	415	430	440	450	-
215/40 R 17 83 W 215/40 R 17 83 Y		410	425	440	450	465	475	487	-
245/40 R 17 91 W		520	535	555	570	585	600	615	-
255/40 R 17 94 W 255/40 R 17 94 Y		565	585	600	620	635	655	670	-
215/40 R 18 85 W 215/40 R 18 85 Y		435	450	465	475	490	500	515	-
225/40 R 18 88 W 225/40 R 18 88 Y		475	490	505	520	530	545	560	-
235/40 R 18 91 W		475	495	515	535	555	575	595	615
245/40 R 18 93 W 245/40 R 18 93 Y		550	565	585	600	620	635	650	-
255/40 R 18 95 W 255/40 R 18 95 Y		585	600	620	640	655	675	690	-
225/40 R 19 89 W 225/40 R 19 89 Y		490	505	520	535	550	565	580	-
235/40 R 19 92 Y		485	505	525	550	570	590	610	630
245/40 R 19 94 W 245/40 R 19 94 Y		565	585	600	620	635	655	670	-
255/40 R 19 96 Y		545	570	595	620	640	665	685	710
245/40 R 20 95 W		530	555	575	600	625	645	670	690
255/40 R 20 97 Y		560	585	610	635	660	685	705	730

D.4 Ban mobil penumpang seri “45”

Tabel D.4.1 - Dimensi dan pelek

Ukuran ban	Kode lebar pelek uji	Lebar total maksimal (mm)	Diameter total (mm)
195/45 R 16	6.50	203	576 – 588
205/45 R 16	7.00	214	584 – 596
215/45 R 16	7.00	222	594 – 606
245/45 R 16	8.00	253	620 – 632
195/45 R 17	6.50	203	602 – 614
205/45 R 17	7.00	214	610 – 622
215/45 R 17	7.00	222	620 – 632
225/45 R 17	7.50	234	628 – 640
235/45 R 17	8.00	245	638 – 650
245/45 R 17	8.00	253	646 – 658
215/45 R 18	7.00	222	645 – 657
225/45 R 18	7.50	234	653 – 665
235/45 R 18	8.00	245	663 – 675
245/45 R 18	8.00	253	670 – 684
225/45 R 19	7.50	234	679 – 691
245/45 R 19	8.00	253	697 – 709

Tabel D.4.2 – Beban/tekanan angin

Satuan dalam kg

Tekanan angin / Ukuran ban	psi	26	27	28	30	31	33	34	36
	kPa	180	190	200	210	220	230	240	250
195/45 R 16 80 W		380	395	405	415	430	440	450	-
205/45 R 16 83 W		410	425	440	450	465	475	487	-
215/45 R 16 86 W		450	460	475	490	505	515	530	-
245/45 R 16 94 W		565	585	600	620	635	655	670	-
195/45 R 17 81 W		355	370	385	400	415	430	445	462
205/45 R 17 84 W		425	435	450	460	475	490	500	-
215/45 R 17 87 W		460	475	490	505	520	530	545	-
225/45 R 17 91 W		475	495	515	535	555	575	595	615
235/45 R 17 94 W		515	540	560	585	605	625	650	670
245/45 R 17 95 W		585	600	620	640	655	675	690	-
215/45 R 18 89 W 215/45 R 18 89 Y		490	505	520	535	550	565	580	-
225/45 R 18 91 W		520	535	555	570	585	600	615	-
235/45 R 18 94 W 235/45 R 18 94 Y		565	585	600	620	635	655	670	-
245/45 R 18 96 W 245/45 R 18 96 Y		600	620	640	655	675	695	710	-
225/45 R 19 92 W		485	505	525	550	570	590	610	630
245/45 R 19 98 Y		575	600	625	650	675	700	725	750

D.5 Ban mobil penumpang seri “50”

Tabel D.5.1 - Dimensi dan pelek

Ukuran ban	Kode lebar pelek uji	Lebar total maksimal (mm)	Diameter total (mm)
195/50 R 15 195/50 ZR 15	6.00	209	571 – 583
205/50 R 15 205/50 ZR 15	6.50	223	581 – 593
215/50 R 15	7.00	235	591 – 603
225/50 R 15 225/50 ZR 15	7.00	242	600 – 614
195/50 R 16	6.00	209	596 – 608
205/50 R 16 205/50 ZR 16	6.50	223	606 – 618
215/50 R 16 215/50 ZR 16	7.00	235	616 – 628
225/50 R 16 225/50 ZR 16	7.00	242	625 – 639
245/50 R 16 245/50 ZR 16	7.50	263	645 – 659
215/50 R 17	7.00	235	642 – 654
225/50 R 17	7.00	242	651 – 665

Tabel D.5.2 – Beban/tekanan angin

Satuan dalam kg

Tekanan angin / Ukuran	Psi	20	22	23	25	26	28	29	30	32	33	35
	kPa	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240
195/50 R 15 82V 195/50 ZR 15		345	360	375	390	400	415	425	440	450	465	475
205/50 R 15 85V 205/50 ZR 15		375	390	405	420	435	450	465	475	490	500	515
215/50 R 15 88V		410	425	440	460	475	490	505	520	530	545	560
225/50 R 15 91V 225/50 ZR 15		450	465	485	505	520	535	555	570	585	600	615
195/50 R 16 84V		365	380	395	410	425	435	450	460	475	490	500
205/50 R 16 87V 205/50 ZR 16		400	415	430	445	460	475	490	505	520	530	545
215/50 R 16 90V 215/50 ZR 16		440	455	475	490	505	525	540	555	570	585	600
225/50 R 16 92V 225/50 ZR 16		460	480	495	515	530	550	565	585	600	615	630
245/50 R 16 98V 245/50 ZR 16		545	570	590	615	635	655	675	695	715	730	750
215/50 R 17 91V		450	465	485	505	520	535	555	570	585	600	615
225/50 R 17 94V		490	510	530	550	565	585	600	620	635	655	670

D.6 Ban mobil penumpang seri “55”

Tabel D.6.1 - Dimensi dan pelek

Ukuran ban	Kode lebar pelek uji	Lebar total maksimal (mm)	Diameter total (mm)
195/55 R 15 195/55 ZR 15	6.00	209	589 – 601
205/55 R 15 205/55 ZR 15	6.50	223	600 – 614
215/55 R 15	7.00	235	610 – 624
205/55 R 16 205/55 ZR 16	6.50	223	625 – 639
215/55 R 16 215/55 ZR 16	7.00	235	635 – 649
225/55 R 16 225/55 ZR 16	7.00	242	647 – 661
215/55 R 17	7.00	235	661 – 675
225/55 R 17	7.00	242	673 – 687

Tabel D.6.2 – Beban/tekanan angin

Satuan dalam kg

Ukuran \ Tekanan angin psi	20	22	23	25	26	28	29	30	32	33	35
kPa	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240
195/55 R 15 84V 195/55 ZR 15	365	380	395	410	425	435	450	460	475	490	500
205/55 R 15 87V 205/55 ZR 15	400	415	430	445	460	475	490	505	520	530	545
215/55 R 15 90V	440	455	475	490	505	525	540	555	570	585	600
205/55 R 16 89V 205/55 ZR 16	425	440	460	475	490	505	520	535	550	565	580
215/55 R 16 91V	450	465	485	505	520	535	555	570	585	600	615
225/55 R 16 94V 225/55 ZR 16	490	510	530	550	565	585	600	620	635	655	670
215/55 R 17 93V	475	495	515	530	550	565	585	600	620	635	650
225/55 R 17 95V 225/55 R 17 95W	505	525	545	565	585	600	620	640	655	675	690

D.7 Ban mobil penumpang seri “60”

Tabel D.7.1 - Dimensi dan pelek

Ukuran ban	Kode lebar pelek uji	Lebar total maksimal (mm)	Diameter total (mm)
165/60 R 12	5.00	177	497 – 509
155/60 R 13	4.50	163	510 – 522
165/60 R 13	5.00	177	522 – 534
175/60 R 13	5.00	184	534 – 546
185/60 R 13	5.50	197	545 – 559
195/60 R 13	6.00	209	557 – 571
205/60 R 13	6.00	217	569 – 583
165/60 R 14	5.00	177	548 – 560
175/60 R 14	5.00	184	560 – 572
185/60 R 14	5.50	197	571 – 585
195/60 R 14	6.00	209	583 – 597
205/60 R 14	6.00	217	595 – 609
165/60 R 15	5.00	117	574 – 585
195/60 R 15	6.00	209	608 – 622
205/60 R 15	6.00	217	620 – 634
215/60 R 15	6.50	230	631 – 647
205/60 R 16	6.00	217	645 – 659
215/60 R 16	6.50	230	656 – 672
225/60 R 16	6.50	237	668 – 684
235/60 R 16	7.00	250	680 – 696
225/60 R 17	6.50	237	694 – 710
245/60 R 18	7.00	258	742 – 760

Tabel D.7.2 – Beban/tekanan angin

Satuan dalam kg

Tekanan angin / Ukuran	Psi	20	22	23	25	26	28	29	30	32	33	35
	kPa	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240
165/60 R 12 71H		250	260	270	280	290	300	310	320	330	335	345
155/60 R 13 70H		245	255	265	275	285	290	300	310	320	325	335
165/60 R 13 73H		265	275	290	300	310	320	330	340	345	355	365
175/60 R 13 77H		300	315	325	335	350	360	370	380	390	400	412
185/60 R 13 80H		330	340	355	370	380	395	405	415	430	440	450
195/60 R 13 84H		365	380	395	410	425	435	450	460	475	490	500
205/60 R 13 87H		400	415	430	445	460	475	490	505	520	530	545
165/60 R 14 75H		280	295	305	315	325	340	350	360	370	375	387
175/60 R 14 79H		320	330	345	355	370	380	395	405	415	425	437
185/60 R 14 82H		345	360	375	390	400	415	425	440	450	465	475
195/60 R 14 86H		385	405	420	435	450	460	475	490	505	515	530
205/60 R 14 89H		425	440	460	475	490	505	520	535	550	565	580
165/60 R 15 77H		300	315	325	335	350	360	370	380	390	400	412
195/60 R 15 88H 195/60 R 15 88V		410	425	440	460	475	490	505	520	530	545	560
205/60 R 15 91H		450	465	485	505	520	535	555	570	585	600	615
215/60 R 15 94H		490	510	530	550	565	585	600	620	635	655	670
205/60 R 16 92H 205/60 R 16 92V		460	480	495	515	530	550	565	585	600	615	630
215/60 R 16 95H 215/60 R 16 95V		505	525	545	565	585	600	620	640	655	675	690
225/60 R 16 98H		545	570	590	615	635	655	675	695	715	730	750
235/60 R 16 100H		585	610	630	655	675	700	720	740	760	780	800
225/60 R 17 99H		565	590	610	635	655	675	695	715	735	755	775
245/60 R 18 104H		655	685	710	735	760	785	810	830	855	880	900

D.8 Ban mobil penumpang seri "65"

Tabel D.8.1 - Dimensi dan pelek

Ukuran ban	Kode lebar pelek uji	Lebar total maksimal (mm)	Diameter total (mm)
155/65 R 12	4.50	163	501 – 513
145/65 R 13	4.50	156	512 – 524
155/65 R 13	4.50	163	526 – 538
165/65 R 13	5.00	177	538 – 550
175/65 R 13	5.00	184	551 – 565
185/65 R 13	5.50	197	562 – 577
195/65 R 13	6.00	209	576 – 592
145/65 R 14	4.50	156	538 – 550
165/65 R 14	5.00	177	564 – 576
175/65 R 14	5.00	184	577 – 591
185/65 R 14	5.50	197	589 – 603
195/65 R 14	6.00	209	602 – 618
205/65 R 14	6.00	217	614 – 630
215/65 R 14	6.50	230	628 – 644
165/65 R 15	5.00	177	589 – 601
185/65 R 15	5.50	197	614 – 628
195/65 R 15	6.00	209	627 – 643
205/65 R 15	6.00	217	639 – 655
215/65 R 15	6.50	230	653 – 669
205/65 R 16	6.00	217	664 – 680
215/65 R 16	6.50	230	678 – 694
255/65 R 16	7.50	270	728 – 748
265/65 R 17	8.00	283	766 – 786

Tabel D.8.2 - Beban/tekanan angin

Satuan dalam kg

Tekanan angin / Ukuran	Psi	20	22	23	25	26	28	29	30	32	33	35
	kPa	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240
155/65 R 12 71H		250	260	270	280	290	300	310	320	330	335	345
145/65 R 13 69S 145/65 R 13 69H		235	245	255	265	275	285	290	300	310	315	325
155/65 R 13 73S 155/65 R 13 73H		265	275	290	300	310	320	330	340	345	355	365
165/65 R 13 77S 165/65 R 1377H		300	315	325	335	350	360	370	380	390	400	412
175/65 R 13 80S 175/65 R 13 80H		330	340	355	370	380	395	405	415	430	440	450
185/65 R 13 84S 185/65 R 13 84H		365	380	395	410	425	435	450	460	475	490	500
195/65 R 13 87H		400	415	430	445	460	475	490	505	520	530	545
145/65 R 14 70H		245	255	265	275	285	290	300	310	320	325	335
165/65 R 14 79S 165/65 R 14 79H		320	330	345	355	370	380	395	405	415	425	437
175/65 R 14 82S 175/65 R 14 82H		345	360	375	390	400	415	425	440	450	465	475
185/65 R 14 86S 185/65 R 14 86H		385	405	420	435	450	460	475	490	505	515	530
195/65 R 14 89S 195/65 R 14 89H		425	440	460	475	490	505	520	535	550	565	580
205/65 R 14 91S 205/65 R 14 91H		450	465	485	505	520	535	555	570	585	600	615
205/65 R 15 94S 205/65 R 15 94H		490	510	530	550	565	585	600	620	635	655	670
215/65 R 15 96S 215/65 R 15 96H		520	540	560	580	600	620	640	655	675	695	710
205/65 R 16 95S 205/65 R 16 95H		505	525	545	565	585	600	620	640	655	675	690
215/65 R 16 98S		545	570	590	615	635	655	675	695	715	730	750
255/65 R 16 109S		750	780	815	840	870	900	925	955	980	1.005	1.030
265/65 R 17 112S 265/65 R 17 112H		815	850	885	915	945	975	1.005	1.035	1.065	1.090	1.120

D.9 Ban mobil penumpang seri “70”

Tabel D.9.1 - Dimensi dan pelek

Ukuran ban	Kode lebar pelek uji	Lebar total maksimal (mm)	Diameter total (mm)
145/70 R 12	4.50	156	503 – 515
155/70 R 12	4.50	163	516 – 530
165/70 R 12	5.00	177	530 – 544
175/70 R 12	5.00	184	544 – 558
145/70 R 13	4.50	156	528 – 540
155/70 R 13	4.50	163	541 – 555
165/70 R 13	5.00	177	555 – 569
175/70 R 13	5.00	184	569 – 583
185/70 R 13	5.50	197	582 – 598
165/70 R 14	5.00	177	581 – 595
175/70 R 14	5.00	184	595 – 609
185/70 R 14	5.50	197	608 – 624
195/70 R 14	6.00	209	622 – 638
205/70 R 14	6.00	217	635 – 653
195/70 R 15	6.00	209	647 – 663
205/70 R 15	6.00	217	660 – 678
215/70 R 15	6.50	230	674 – 692
225/70 R 15	6.50	237	688 – 706
235/70 R 15	7.00	250	701 – 721
255/70 R 15	7.50	270	728 – 750
265/70 R 15	8.00	283	742 – 764
205/70 R 16	6.00	217	685 – 703
215/70 R 16	6.50	230	699 – 717
225/70 R 16	6.50	237	713 – 731
235/70 R 16	7.00	250	726 – 746
245/70 R 16	7.00	258	740 – 760
255/70 R 16	7.50	270	753 – 775
265/70 R 16	8.00	283	767 – 789
275/70 R 16	8.00	290	780 – 804

Tabel D.9.2 - Beban/tekanan angin

Satuan dalam kg

Tekanan angin / Ukuran	Psi	20	22	23	25	26	28	29	30	32	33	35
	kPa	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240
145/70 R 12 69S 145/70 R 12 69H		235	245	255	265	275	285	290	300	310	315	325
155/70 R 12 73S 155/70 R 12 73H		265	275	290	300	310	320	330	340	345	355	365
165/70 R 12 77S 165/70 R 12 77H		300	315	325	335	350	360	370	380	390	400	412
175/70 R 12 80S 175/70 R 12 80H		330	340	355	370	380	395	405	415	430	440	450
145/70 R 13 71S		250	260	270	280	290	300	310	320	330	335	345
155/70 R 13 75S 155/70 R 13 75S		280	290	305	315	325	340	350	360	370	375	387
165/70 R 13 79S 165/70 R 13 79H		320	330	345	355	370	380	395	405	415	425	437
175/70 R 13 82S 175/70 R 13 82H		345	360	375	390	400	415	425	440	450	465	475
185/70 R 13 86S 185/70 R 13 86H		385	405	420	435	450	460	475	490	505	515	530
165/70 R 14 81S		335	350	365	380	390	405	415	425	440	450	462
175/70 R 14 84S 175/70 R 14 84H		365	380	395	410	425	435	450	460	475	490	500
185/70 R 14 88S 185/70 R 14 88H		410	425	440	460	475	490	505	520	530	545	560
195/70 R 14 91S 195/70 R 14 91H		450	465	485	505	520	535	555	570	585	600	615
205/70 R 14 94S 205/70 R 14 94H		490	510	530	550	565	585	600	620	635	655	670
195/70 R 15 92S 195/70 R 15 92H		460	480	495	515	530	550	565	585	600	615	630
205/70 R 15 95S 205/70 R 15 95H		505	525	545	565	585	600	620	640	655	675	690
215/70 R 15 98S 215/70 R 15 98H		545	570	590	615	635	655	675	695	715	730	750
225/70 R 15 100S 225/70 R 15 100H		585	610	630	655	675	700	720	740	760	780	800
235/70 R 15 103S		640	665	690	715	740	765	785	810	830	855	875
255/70 R 15 108S		730	760	790	815	845	870	900	925	950	975	1.000
265/70 R 15 110S 265/70 R 15 110H		775	805	835	865	895	925	955	980	1.005	1.035	1.060
205/70 R 16 97S		535	555	575	595	615	635	655	675	695	710	730
215/70 R 16 99S 215/70 R 16 99H		565	590	610	635	655	675	695	715	735	755	775
225/70 R 16 102S 225/70 R 16 102H		620	645	670	695	720	740	765	785	810	830	850
235/70 R 16 105S		675	705	730	755	780	805	830	855	880	900	925
245/70 R 16 107S		710	740	770	795	825	850	875	900	925	950	975
255/70 R 16 109S 255/70 R 16 109H		750	780	815	840	870	900	925	955	980	1.005	1.030
265/70 R 16 112S 265/70 R 16 112H		815	850	885	915	945	975	1.005	1.035	1.065	1.090	1.120
275/70 R 16 114S 275/70 R 16 114H		860	895	930	965	995	1.030	1.060	1.090	1.120	1.150	1.180

D.10 Ban mobil penumpang seri "75"

Tabel D.10.1 - Dimensi dan pelek

Ukuran ban	Kode lebar pelek uji	Lebar total maksimal (mm)	Diameter total (mm)
P175/75 R 14	5.00	182	612 – 626
P185/75 R 14	5.00	190	625 – 642
P195/75 R 14	5.50	202	639 – 657
P205/75 R 14	5.50	209	655 – 673
P215/75 R 14	6.00	222	668 – 688
P225/75 R 14	6.00	230	684 – 704
P195/75 R 15	5.50	202	664 – 682
P205/75 R 15	5.50	209	680 – 698
P215/75 R 15	6.00	222	693 – 713
P225/75 R 15	6.00	230	709 – 729
P235/75 R 15	6.50	242	722 – 744
P245/75 R 15	7.00	255	738 – 760
P265/75 R 15	7.50	275	767 – 791
P225/75 R 16	6.00	230	734 – 754
P235/75 R 16	6.50	242	747 – 769
P245/75 R 16	7.00	255	763 – 785
P265/75 R 16	7.50	275	792 – 816
P255/75 R 17	7.00	263	803 - 825

Tabel D.10.2 – Beban/tekanan angin

Satuan dalam kg

Tekanan angin / Ukuran	psi / kPa	20 / 140	23 / 160	26 / 180	29 / 200	32 / 220	35 / 240
P175/75 R 14 (86S)		405	435	460	485	510	530
P185/75 R 14 (89H)		445	475	505	530	560	585
P195/75 R 14 (92H)		485	520	550	580	610	635
P205/75 R 14 (95S)		530	565	600	635	665	690
P215/75 R 14 (98S)		575	615	650	690	720	755
P225/75 R 14 (101S)		620	665	705	745	780	815
P195/75 R 15 (94S)		510	545	580	610	640	670
P205/75 R 15 (97S)		555	595	630	665	695	725
P215/75 R 15 (100S)		600	645	685	720	755	790
P225/75 R 15 (102S) P225/75 R 15 (102T)		650	695	740	780	815	850
P235/75 R 15 (105S) P235/75 R 15 (105H)		700	750	795	840	880	920
P245/75 R 15 (108S) P245/75 R 15 (108H)		755	805	855	900	945	1.000
P265/75 R 15 (112S)		865	925	980	1.035	1.085	1.120
P225/75 R 16 (104S) P225/75 R 16 (104H)		680	725	770	810	850	900
P235/75 R 16 (106S)		730	785	830	875	920	950
P245/75 R 16 (109S) P245/75 R 16 (109H)		785	840	890	940	985	1.030
P265/75 R 16 (114S)		900	965	1.020	1.075	1.130	1.180
P255/75 R 17 (113S) P255/75 R 17 (113H)		880	940	995	1.050	1.100	1.150
CATATAN Indeks beban dan simbol kecepatan dalam kurung sebagai referensi.							

D.11 Ban mobil penumpang seri “80”

Tabel D.11.1 - Dimensi dan pelek

Ukuran ban	Kode lebar pelek uji	Lebar total maksimal (mm)	Diameter total (mm)
135/80 R 12	3.50	140	515 – 527
145/80 R 12	4.00	152	530 – 544
155/80 R 12	4.50	165	546 – 560
135/80 R 13	3.50	140	540 – 552
145/80 R 13	4.00	152	555 – 569
155/80 R 13	4.50	165	571 – 585
165/80 R 13	4.50	173	586 – 602
175/80 R 13	5.00	186	602 – 618
165/80 R 14	4.50	173	612 – 628
175/80 R 14	5.00	186	628 – 644
185/80 R 14	5.00	193	643 – 661
195/80 R 14	5.50	206	659 – 677
205/80 R 14	5.50	213	674 – 694
175/80 R 15	5.00	186	653 – 669
195/80 R 15	5.50	206	684 – 702
215/80 R 15	6.00	227	715 – 735
225/80 R 15	6.00	234	730 – 752
175/80 R 16	5.00	186	678 – 694
195/80 R 16	5.50	206	709 – 727
205/80 R 16	5.50	213	724 – 744
215/80 R 16	6.00	227	740 – 760
235/80 R 16	6.50	247	771 – 793

Tabel D.11.2 – Beban/tekanan angin

Satuan dalam kg

Ukuran \ Tekanan angin	psi	20	22	23	25	26	28	29	30	32	33	35
	kPa	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240
135/80 R 12 68S		230	240	250	255	265	275	285	290	300	305	315
145/80 R 12 74S		275	285	295	305	315	325	335	345	355	365	375
155/80 R 12 77S		300	315	325	335	350	360	370	380	390	400	412
135/80 R 13 70S		245	255	265	275	285	290	300	310	320	325	335
145/80 R 13 75S		280	295	305	315	325	340	350	360	370	375	387
155/80 R 13 79S		320	330	345	355	370	380	395	405	415	425	437
165/80 R 13 83S		355	370	385	400	410	425	440	450	465	475	487
175/80 R 13 86S		385	405	420	435	450	460	475	490	505	515	530
165/80 R 14 85S		375	390	405	420	435	450	465	475	490	500	515
175/80 R 14 88S		410	425	440	460	475	490	505	520	530	545	560
185/80 R 14 91S		450	465	485	505	520	535	555	570	585	600	615
195/80 R 14 95S		505	525	545	565	585	600	620	640	655	675	690
205/80 R 14 98S		545	570	590	615	635	655	675	695	715	730	750
175/80 R 15 90S		440	455	475	490	505	525	540	555	570	585	600
195/80 R 15 96S		520	540	560	580	600	620	640	655	675	695	710
215/80 R 15 101S		600	625	650	675	695	720	740	765	785	805	825
225/80 R 15 105S		675	705	730	755	780	805	830	855	880	900	925
175/80 R 16 91S		450	465	485	505	520	535	555	570	585	600	615
195/80 R 16 97S		535	555	575	595	615	635	655	675	695	710	730
205/80 R 16 100S		585	610	630	655	675	700	720	740	760	780	800
215/80 R 16 103S		640	665	690	715	740	765	785	810	830	855	875
235/80 R 16 109S		750	780	815	840	870	900	925	955	980	1.005	1.030

D.12 Ban mobil penumpang – Ban diagonal seri “78”

Tabel D.12.1 - Dimensi dan pelek

Ukuran ban	Kode lebar pelek uji	Lebar total maksimal (mm)	Diameter total (mm)
Z78 – 13	4.50	171	580 – 594
D78 – 14	5.00	196	645 – 661
H78 – 15	6.00	228	717 - 735

Tabel D.12.2 - Beban/tekanan angin

Satuan dalam kg

Tekanan angin / Ukuran	psi	17	19	20	22	23	25	26	28	29
	kPa	120	130	140	150	160	170	180	190	200
Z78 - 13		305	320	335	350	360	375	390	400	410
D78 - 14		410	430	445	465	485	500	515	535	550
H78 - 15		550	575	600	625	650	670	695	715	740

D.13 Ban mobil penumpang – Ban diagonal seri "82"

Tabel D.13.1 - Dimensi dan pelek

Ukuran ban	Kode lebar pelek uji	Lebar total maksimal (mm)	Diameter total (mm)
6.15 – 13	4.50	165	573 – 587
6.45 – 13	4.50	175	595 – 611
6.95 – 14	5.00	187	637 – 653
7.35 – 14	5.00	194	653 – 669
7.75 - 14	5.50	207	671 - 687

Tabel D.13.2- Beban/tekanan angin

Satuan dalam kg

Tekanan angin / Ukuran	psi	17	19	20	22	23	25	26	28	29	30	32	33	35
	kPa	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240
6.15 - 13		275	290	300	315	325	340	350	360	**375 (4)**	385	395	405	**415 (6)**
6.45 - 13		320	335	350	365	380	395	405	420	**430 (4)**	445	460	470	**480 (6)**
6.95 - 14		365	380	395	415	430	445	460	475	**490 (4)**	505	520	535	**550 (6)**
7.35 - 14		400	420	435	455	475	490	505	520	**540 (4)**	555	570	585	**600 (6)**
7.75 - 14		440	460	480	500	520	535	555	570	**590 (4)**	605	620	635	**650 (6)**
CATATAN Angka dalam kurung menunjukan *ply rating.*														

D.14 Ban mobil penumpang – Ban diagonalseri “88”

Tabel D.14.1 - Dimensi dan pelek

Ukuran ban	Kode lebar pelek uji	Lebar total maksimal (mm)	Diameter total (mm)
6.00 – 12	4.50	164	563 – 585
6.00 – 13	4.50	164	593 – 607
7.00 – 14	5.00	187	661 – 676
7.50 – 14	5.50	200	680 – 695
6.00 – 16	4.00	169	714 – 730
6.50 – 16	4.50	183	736 – 752

Tabel D.14.2 - Beban/tekanan angin

Satuan dalam kg

Tekanan Angin / Ukuran	psi	17	19	20	22	23	25	26	28	29	30	32	33	35	36
	kPa	**120**	**130**	**140**	**150**	**160**	**170**	**180**	**190**	**200**	**210**	**220**	**230**	**240**	**250**
6.00 - 12		260	270	285	295	305	320	330	340	**350 (4)**	370	380	390	410	**430 (6)**
6.00 - 13		290	305	315	330	340	355	365	375	**390 (4)**					
7.00 - 14		385	405	425	440	460	475	490	505	**520 (4)**	535	550	565	**580 (6)**	
7.50 - 14		440	460	480	500	520	540	555	570	590	605	625	645	**665 (6)**	
6.00 - 16				405	425	440	455	470	485	500	**515 (4)**	530	545	560	**580 (6)**
6.50 - 16				460	480	495	515	535	550	565	585	600	615	630	**645 (4)**

CATATAN Angka dalam kurung menunjukan *ply rating.*

D.15 Ban mobil penumpang – Ban diagonal seri “95”

Tabel D.15.1 - Dimensi dan pelek

Ukuran ban	Kode lebar pelek uji	Lebar total maksimal (mm)	Diameter total (mm)
5.20 – 10	3.50	140	498 – 518
5.60 – 13	4.00	157	598 – 612
6.40 – 13	4.50	174	628 – 652
6.40 – 14	4.50	173	659 – 673
5.60 – 15	4.50	159	648 – 662
7.10 – 15	5.00	193	716 – 731
7.60 - 15	5.50	205	732 - 747

Tabel D.15.2 - Beban/tekanan angin

Satuan dalam kg

Tekanan angin / Ukuran	psi	17	19	20	22	23	25	26	28	29	30	32	33	35
	kPa	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240
5.20 - 10		195	205	215	225	235	240	250	260	**270 (4)**	275	285	290	**300 (6)**
5.60 - 13		270	285	295	310	320	330	345	355	**365 (4)**	375	385	395	**405 (6)**
6.40 - 13		340	355	370	385	400	415	430	445	**455 (4)**	470	480	495	**505 (6)**
6.40 - 14		355	375	390	405	420	435	450	465	**480 (4)**	495	510	520	**535 (6)**
5.60 - 15		310	325	340	350	365	380	390	405	**415 (4)**	430	440	450	**465 (6)**
7.10 - 15		440	460	480	500	520	540	560	575	**595 (4)**	610	630	645	**660 (6)**
7.60 - 15		485	510	530	555	575	595	615	635	**655 (4)**	675	695	710	**730 (6)**

CATATAN Angka dalam kurung menunjukan *ply rating*.

D.16 Ban mobil penumpang seri “70” *reinforced*

Tabel D.16.1 - Dimensi dan pelek dan beban/tekanan angin

Ukuran ban	**IB**	**Kode lebar pelek uji**	**Lebar total maksimal** (mm)	**Diameter total** (mm)	**Beban** (kg)	**Tekanan angin** kPa (psi)
195/70 R15	97	6.00	209	647 - 663	730	300 (44)

D.17 Ban mobil penumpang seri “80” *reinforced*

Tabel D.17.1 - Dimensi dan pelek dan beban/tekanan angin

Ukuran ban	**IB**	**Kode lebar pelek uji**	**Lebar total maksimal** (mm)	**Diameter total** (mm)	**Beban** (kg)	**Tekanan angin** kPa (psi)
165/80 R 13	87	4.50	173	586 - 602	545	290 (42)
185/80 R14	95	5.00	193	643 - 661	690	290 (42)
205/80 R14	104	5.50	213	674 - 694	900	290 (42)
215/80 R16	107	6.00	227	740 - 760	975	290 (42)

D.18 Ban mobil penumpang – Cadangan sementara tipe T

Tabel D.18.1 - Dimensi dan pelek dan beban/tekanan angin

Ukuran ban	Lebar total maksimal (mm)	Diameter total (mm)	Pelek yang dapat dipakai	Tekanan angin kPa (psi)	Beban maksimal (kg)
T105/70 D14 83M	126	500 - 520	4T	420 (61)	487
T105/70 D15 85M	126	525 - 541	4T		515
T105/70 D16 87M	126	550 - 570	4T		545
T115/70 D14 88M	133	514 - 534	4T		560
T115/70 D15 90M	133	539 - 559	4T		600
T115/70 D16 92M	133	562 – 580	4T		630
T125/70 D14 93M	141	528 - 548	4T		650
T125/70 D15 95M	141	553 - 573	4T		690
T125/70 D16 96M	141	578 - 598	4T		710
T125/70 D17 98M	141	604 - 624	4T		750
T135/70 D14 97M	148	542 - 562	4T		730
T135/70 D15 99M	148	567 - 587	4T		775
T135/70 D16 100M	148	592 - 612	4T		800
T135/70 D17 102M	148	616 - 637	4T		850
T145/70 D17 106M	155	630 - 652	4T		950
T155/70 D17 110M	163	644 - 666	4T		1.060
T105/80 D13 82M	121	492 - 514	3.5B		475
T135/80 D15 99M	148	591 - 613	4T		775
T135/80 D16 101M	148	616 - 638	4T		825
T135/80 D17 103M	148	642 - 664	4T		875
T145/80 D16 105M	155	632 - 654	4T		925
T145/80 D17 107M	155	658 - 680	4T		975
T105/90 D12 80M	116	489 - 511	3.0B		450
T115/90 D13 87M	128	532 - 554	3.5B		545
T125/90 D12 90M	131	525 - 547	3.0B		600
T125/90 D16 98M	141	626 - 648	4T		750
T135/90 D15 100M	148	621 - 643	4T		800
T135/90 D16 102M	148	642 - 668	4T		850
T145/90 D16 106M	155	660 - 686	4T		950
T155/90 D16 110M	163	678 - 706	4T		1.060
T155/90 D17 101M	163	704 - 732	4T		825
T155/90 D18 103M	163	729 - 757	4T		875
T165/90 D18 107M	170	747 - 775	4T		975
T175/90 D18 110M	184	763 - 795	4.5T		1.060

Lampiran E
(normatif)
Ukuran dan tipe pelek

E.1 Ukuran dan tipe pelek untuk ban mobil penumpang seri “30”

Tabel E.1 - Ukuran dan tipe pelek untuk ban mobil penumpang seri “30”

Ukuran ban	Ukuran dan tipe pelek yang diizinkan
295/30 R 20	10J, **<u>10½J</u>**, 11J
305/30 R 20	10½J, **<u>11J</u>**, 11½J
CATATAN Angka yang digaris bawahi adalah pelek yang disarankan. Jika menggunakan pelek di luar yang disarankan, maka nilai lebar total disesuaikan 5 mm setiap perubahan ½ (0,5) inci.	

E.2 Ukuran dan tipe pelek untuk ban mobil penumpang seri “35”

Tabel E.2 - Ukuran dan tipe pelek untuk ban mobil penumpang seri “35”

Ukuran ban	Ukuran dan tipe pelek yang diizinkan
255/35 R 18	8½J, **<u>9J</u>**, 9½J, 10J
245/35 R 19	8J, **<u>8½J</u>**, 9J, 9½J
255/35 R 19	8½J, **<u>9J</u>**, 9½J, 10J
265/35 R 19	9J, **<u>9½J</u>**, 10J, 10½J
275/35 R 19	9J, **<u>9½J</u>**, 10J, 10½J, 11J
285/35 R 19	9½J, **<u>10J</u>**, 10½J, 11J
255/35 R 20	8½J, **<u>9J</u>**, 9½J, 10J
265/35 R 20	9J, **<u>9½J</u>**, 10J, 10½J
285/35 R 20	9½J, **<u>10J</u>**, 10½J, 11J
CATATAN Angka yang digaris bawahi adalah pelek yang disarankan. Jika menggunakan pelek di luar yang disarankan, maka nilai lebar total disesuaikan 5 mm setiap perubahan ½ (0,5) inci.	

E.3 Ukuran dan tipe pelek untuk ban mobil penumpang seri "40"

Tabel E.3 - Ukuran dan tipe pelek untuk ban mobil penumpang seri "40"

Ukuran ban	Ukuran dan tipe pelek yang diizinkan
205/40 R 17	7J, **7½J**, 8J
215/40 R 17	7J, **7½J**, 8J, 8½J
245/40 R 17	8J, **8½J**, 9J, 9½J
255/40 R 17	8½J, **9J**, 9½J, 10J
215/40 R 18	7J, **7½J**, 8J, 8½J
225/40 R 18	7½J, **8J**, 8½J, 9J
235/40 R 18	8J, **8½J**, 9J, 9½J
245/40 R 18	8J, **8½J**, 9J, 9½J
255/40 R 18	8½J, **9J**, 9½J, 10J
225/40 R 19	7½J, **8J**, 8½J, 9J
235/40 R 19	8J, **8½J**, 9J, 9½J
245/40 R 19	8J, **8½J**, 9J, 9½J
255/40 R 19	8½J, **9J**, 9½J, 10J
245/40 R 20	8J, **8½J**, 9J, 9½J
255/40 R 20	8½J, **9J**, 9½J, 10J
CATATAN Angka yang digaris bawahi adalah pelek yang disarankan. Jika menggunakan pelek di luar yang disarankan, maka nilai lebar total disesuaikan 5 mm setiap perubahan ½ (0,5) inci.	

E.4 Ukuran dan tipe pelek untuk ban mobil penumpang seri "40"

Tabel E.4 - Ukuran dan tipe pelek untuk ban mobil penumpang seri "40"

Ukuran ban	Ukuran dan tipe pelek yang diizinkan
195/45 R 16	6J, **6½J**, 7J, 7½J
205/45 R 16	6½J, **7J**, 7½J
215/45 R 16	7J, **7½J**, 8J
245/45 R 16	7½J, **8J**, 8½J, 9J
195/45 R 17	6J, **6½J**, 7J, 7½J
205/45 R 17	6½J, **7J**, 7½J
215/45 R 17	**7J**, 7½J, 8J
225/45 R 17	7J, **7½J**, 8J, 8½J
235/45 R 17	7½J, **8J**, 8½J, 9J
245/45 R 17	7½J, **8J**, 8½J, 9J
215/45 R 18	**7J**, 7½J, 8J
225/45 R 18	7J, **7½J**, 8J, 8½J
235/45 R 18	7½J, **8J**, 8½J, 9J
245/45 R 18	7½J, **8J**, 8½J, 9J
225/45 R 19	7J, **7½J**, 8J, 8½J
245/45 R 19	7½J, **8J**, 8½J, 9J
CATATAN Angka yang digaris bawahi adalah pelek yang disarankan. Jika menggunakan pelek di luar yang disarankan, maka nilai lebar total disesuaikan 5 mm setiap perubahan ½ (0,5) inci.	

E.5 Ukuran dan tipe pelek untuk ban mobil penumpang seri "50"

Tabel E.5 - Ukuran dan tipe pelek untuk ban mobil penumpang seri "50"

Ukuran ban	Ukuran dan tipe pelek yang diizinkan
195/50 R 15 195/50 ZR 15	5½JJ, **6JJ**, 6½JJ, 7JJ
205/50 R 15 205/50 ZR 15	5½JJ, 6JJ, **6½JJ**, 7JJ, 7½JJ
215/50 R 15	6JJ, 6½JJ, **7JJ**, 7½JJ
225/50 R 15 225/50 ZR 15	6JJ, 6½JJ, **7JJ**, 7½JJ, 8JJ
195/50 R 16	5½JJ, **6JJ**, 6½JJ, 7JJ
205/50 R 16 205/50 ZR 16	5½JJ, 6JJ, **6½JJ**, 7JJ, 7½JJ
215/50 R 16 215/50 ZR 16	6JJ, 6½JJ, **7JJ**, 7½JJ
225/50 R 16 225/50 ZR 16	6JJ, 6½JJ, **7JJ**, 7½JJ, 8JJ
245/50 R 16 245/50 ZR 16	7JJ, **7½JJ**, 8JJ, 8½JJ, 9JJ
215/50 R 17	6JJ, 6½JJ, **7JJ**, 7½JJ
225/50 R 17	6JJ, 6½JJ, **7JJ**, 7½JJ, 8JJ
CATATAN Angka yang digaris bawahi adalah pelek yang disarankan. Jika menggunakan pelek di luar yang disarankan, maka nilai lebar total disesuaikan 5 mm setiap perubahan ½ (0,5) inci.	

E.6 Ukuran dan tipe pelek untuk ban mobil penumpang seri "55"

Tabel E.6 - Ukuran dan tipe pelek untuk ban mobil penumpang seri "55"

Ukuran ban	Ukuran dan tipe pelek yang diizinkan
195/55 R 15 195/55 ZR 15	5½JJ, **6JJ**, 6½JJ, 7JJ
205/55 R 15 205/55 ZR 15	5½JJ, 6JJ, **6½JJ**, 7JJ, 7½JJ
215/55 R 15	6JJ, 6½JJ, **7JJ**, 7½JJ
205/55 R 16 205/55 ZR 16	5½JJ, 6JJ, **6½JJ**, 7JJ, 7½JJ
215/55 R 16 215/55 ZR 16	6JJ, 6½JJ, **7JJ**, 7½JJ
225/55 R 16 225/55 ZR 16	6JJ, 6½JJ, **7JJ**, 7½JJ, 8JJ
215/55 R 17	6JJ, 6½JJ, **7JJ**, 7½JJ
225/55 R 17	6JJ, 6½JJ, **7JJ**, 7½JJ, 8JJ
CATATAN Angka yang digaris bawahi adalah pelek yang disarankan. Jika menggunakan pelek di luar yang disarankan, maka nilai lebar total disesuaikan 5 mm setiap perubahan ½ (0,5) inci.	

E.7 Ukuran dan tipe pelek untuk ban mobil penumpang seri “60”

Tabel E.7 - Ukuran dan tipe pelek untuk ban mobil penumpang seri “60”

Ukuran ban	Ukuran dan tipe pelek yang diizinkan
165/60 R 12	4.50B, **5.00B**, 5.50B, 6.00B, 4½J, 5J
155/60 R 13	(4.00B), **4.50B**, 5.00B, 5.50B, 4½J,5J
165/60 R 13	4.50B, **5.00B**, 5.50B, 6.00B, 4½J, 5J
175/60 R 13	**5.00B**, 5.50B, 6.00B, 5J, 5½JJ, 6JJ
185/60 R 13	5.00B, **5.50B**, 6.00B, 5J, 5½JJ, 6JJ, 6½JJ
195/60 R 13	5.50B, **6.00B**, 5½JJ, 6JJ, 6½JJ, 7JJ
205/60 R 13	5.50B, **6.00B**, 5½JJ, 6JJ, 6½JJ, 7JJ, 7½JJ
165/60 R 14	4½J, **5J**, 5½JJ, 6JJ
175/60 R 14	**5J**, 5½JJ, 6JJ
185/60 R 14	5J, **5½JJ**, 6JJ, 6½JJ
195/60 R 14	5½JJ, **6JJ**, 6½JJ, 7JJ
205/60 R 14	5½JJ, **6JJ**, 6½JJ, 7JJ, 7½JJ
165/60 R 15	4½J, **5J**, 5½JJ, 6JJ
195/60 R 15	5½JJ, **6JJ**, 6½JJ, 7JJ
205/60 R 15	5½JJ, **6JJ**, 6½JJ, 7JJ, 7½JJ
215/60 R 15	6JJ, **6½JJ**, 7JJ, 7½JJ
205/60 R 16	5½JJ, **6JJ**, 6½JJ, 7JJ, 7½JJ
215/60 R 16	6JJ, **6½JJ**, 7JJ, 7½JJ
225/60 R 16	6JJ, **6½JJ**, 7JJ, 7½JJ, 8JJ
235/60 R 16	6½JJ, **7JJ**, 7½JJ, 8JJ, 8½JJ
225/60 R 17	6JJ, **6½JJ**, 7JJ, 7½JJ, 8JJ
245/60 R 18	**7JJ**, 7½JJ, 8JJ, 8½JJ
CATATAN Angka yang digaris bawahi adalah pelek yang disarankan. Jika menggunakan pelek di luar yang disarankan, maka nilai lebar total disesuaikan 5 mm setiap perubahan ½ (0,5) inci.	

E.8 Ukuran dan tipe pelek untuk ban mobil penumpang seri “65”

Tabel E.8 - Ukuran dan tipe pelek untuk ban mobil penumpang seri “65”

Ukuran ban	Ukuran dan tipe pelek yang diizinkan
155/65 R 12	(4.00B), **4.50B**, 5.00B, 5.50B, 4½J, 5J
145/65 R 13	4.00B, **4.50B**, 5.00B, 4J, 4½J, 5J
155/65 R 13	(4.00B), **4.50B**, 5.00B, 5.50B, 4½J, 5J
165/65 R 13	4.50B, **5.00B**, 5.50B, 6.00B, 4½J, 5J, 5½J
175/65 R 13	**5.00B**, 5.50B, 6.00B, 5J, 5½JJ, 6JJ
185/65 R 13	5.00B, **5.50B**, 6.00B, 5J, 5½JJ, 6JJ, 6½JJ
195/65 R 13	5.50B, **6.00B**, 5½JJ, 6JJ, 6½JJ, 7JJ
145/65 R 14	4J, **4½J**, 5J
165/65 R 14	4½J, **5J**, 5½JJ, 6JJ
175/65 R 14	**5J**, 5½JJ, 6JJ
185/65 R 14	5J, **5½JJ**, 6JJ, 6½JJ
195/65 R 14	5½JJ, **6JJ**, 6½JJ, 7JJ
205/65 R 14	5½JJ, **6JJ**, 6½JJ, 7JJ, 7½JJ
215/65 R 14	6JJ, **6½JJ**, 7JJ, 7½JJ
165/65 R 15	4½J, **5J**, 5½JJ, 6JJ
185/65 R 15	5J, **5½JJ**, 6JJ, 6½JJ
195/65 R 15	5½JJ, **6JJ**, 6½JJ, 7JJ
205/65 R 15	5½JJ, **6JJ**, 6½JJ, 7JJ, 7½JJ
215/65 R 15	6JJ, **6½JJ**, 7JJ, 7½JJ
205/65 R 16	5½JJ, **6JJ**, 6½JJ, 7JJ, 7½JJ
215/65 R 16	6JJ, **6½JJ**, 7JJ, 7½JJ
255/65 R 16	7JJ, **7½JJ**, 8JJ, 8½JJ, 9JJ
265/65 R 17	7½JJ, **8JJ**, 8½JJ, 9JJ, 9½JJ

CATATAN Angka yang digaris bawahi adalah pelek yang disarankan. Jika menggunakan pelek di luar yang disarankan, maka nilai lebar total disesuaikan 5 mm setiap perubahan ½ (0,5) inci.

E.9 Ukuran dan tipe pelek untuk ban mobil penumpang seri "70"

Tabel E.9 - Ukuran dan tipe pelek untuk ban mobil penumpang seri "70"

Ukuran ban	Ukuran dan tipe pelek yang diizinkan
145/70 R 12	3.50B, 4.00B, **4.50B**, 5.00B, 4J, 4½J
155/70 R 12	4.00B, **4.50B**, 5.00B, 4J, 4½J, 5J
165/70 R 12	4.00B, 4.50B, **5.00B**, 5.50B, 4J, 4½J, 5J
175/70 R 12	4.50B, **5.00B**, 5.50B, 6.00B, 5J
145/70 R 13	3.50B, 4.00B, **4.50B**, 5.00B, 4J, 4½J
155/70 R 13	4.00B, **4.50B**, 5.00B, 4J, 4½J, 5J
165/70 R 13	4.00B, 4.50B, **5.00B**, 5.50B, 4J, 4½J, 5J
175/70 R 13	4.50B, **5.00B**, 5.50B, 6.00B, 5J, 5½JJ
185/70 R 13	4.50B,5.00B, **5.50B**, 6.00B, 4½J, 5J, 5½JJ, 6JJ
165/70 R 14	4J, 4½J, **5J**, 5½JJ
175/70 R 14	4J, 4½J, **5J**, 5½JJ, 6JJ
185/70 R 14	4J, 4½J, 5J, **5½JJ**, 6JJ
195/70 R 14	5J, 5½JJ, **6JJ**, 6½JJ
205/70 R 14	5J, 5½JJ, **6JJ**, 6½JJ, 7JJ
195/70 R 15	5J, 5½JJ, **6JJ**, 6½JJ
205/70 R 15	5J, 5½JJ, **6JJ**, 6½JJ, 7JJ
215/70 R 15	5½JJ, 6JJ, **6½JJ**, 7JJ
225/70 R 15	6JJ, **6½JJ**, 7JJ, 7½JJ
235/70 R 15	6JJ, 6½JJ, **7JJ**, 7½JJ, 8JJ
255/70 R 15	6½JJ, 7JJ, **7½JJ**, 8JJ, 8½JJ
265/70 R 15	7JJ, 7½JJ, 8JJ, 8½JJ, 9JJ
205/70 R 16	5J, 5½JJ, **6JJ**, 6½JJ, 7JJ
215/70 R 16	5½JJ, 6JJ, **6½JJ**, 7JJ
225/70 R 16	6JJ, **6½JJ**, 7JJ, 7½JJ
235/70 R 16	6JJ, 6½JJ, **7JJ**, 7½JJ, 8JJ
245/70 R 16	6½JJ, **7JJ**, 7½JJ, 8JJ
255/70 R 16	6½JJ, 7JJ, **7½JJ**, 8JJ, 8½JJ
265/70 R 16	7JJ, 7½JJ, **8JJ**, 8½JJ, 9JJ
275/70 R 16	7JJ, 7½JJ, **8JJ**, 8½JJ, 9JJ
CATATAN Angka yang digaris bawahi adalah pelek yang disarankan. Jika menggunakan pelek di luar yang disarankan, maka nilai lebar total disesuaikan 5 mm setiap perubahan ½ (0,5) inci.	

E.10 Ukuran dan tipe pelek untuk ban mobil penumpang seri “75”

Tabel E.10 - Ukuran dan tipe pelek untuk ban mobil penumpang seri “75”

Ukuran ban	Ukuran dan tipe pelek yang diizinkan
P175/75 R 14	4½J, **5J**, 5½J, 6JJ
P185/75 R 14	4½J, **5J**, 5½JJ, 6JJ
P195/75 R 14	5J, **5½JJ**, 6JJ, 6½JJ
P205/75 R 14	5J, **5½JJ**, 6JJ, 6½JJ, 7JJ
P215/75 R 14	5½JJ, **6JJ**, 6½JJ, 7JJ
P225/75 R 14	**6JJ**, 6½JJ, 7JJ, 7½JJ
P195/75 R 15	5J, **5½JJ**, 6JJ, 6½JJ
P205/75 R 15	5J, **5½JJ**, 6JJ, 6½JJ, 7JJ
P215/75 R 15	5½JJ, **6JJ**, 6½JJ, 7JJ
P225/75 R 15	**6JJ**, 6½JJ, 7JJ, 7½JJ
P235/75 R 15	6JJ, **6½JJ**, 7JJ, 7½JJ, 8JJ
P245/75 R 15	6½JJ, **7JJ**, 7½JJ, 8JJ
P265/75 R 15	7JJ, **7½JJ**, 8JJ, 8½JJ, 9JJ
P225/75 R 16	**6JJ**, 6½JJ, 7JJ, 7½JJ
P235/75 R 16	6JJ, **6½JJ**, 7JJ, 7½JJ, 8JJ
P245/75 R 16	6½JJ, **7JJ**, 7½JJ, 8JJ
P265/75 R 16	7JJ, **7½JJ**, 8JJ, 8½JJ, 9JJ
P255/75 R 17	6½JJ, **7JJ**, 7½JJ, 8JJ, 8½JJ
CATATAN Angka yang digaris bawahi adalah pelek yang disarankan. Jika menggunakan pelek di luar yang disarankan, maka nilai lebar total disesuaikan 5 mm setiap perubahan ½ (0,5) inci.	

E.11 Ukuran dan tipe pelek untuk ban mobil penumpang seri “80”

Tabel E.11- Ukuran dan tipe pelek untuk ban mobil penumpang seri “80”

Ukuran ban	Ukuran dan tipe pelek yang diizinkan
135/80 R 12	**3.50B**, 4.00B, 4.50B, 3½J, 4J
145/80 R 12	3.50B, **4.00B**, 4.50B ,5.00B, 3½J, 4J
155/80 R 12	4.00B, **4.50B**, 5.00B, 4J, 4½J
135/80 R 13	**3.50B**, 4.00B, 4.50B, 3½J, 4J
145/80 R 13	**4.00B**, 4.50B, 5.00B, 4J, 4½J, 5J
155/80 R 13	4.00B, **4.50B**, 5.00B, 4J, 4½J, 5J
165/80 R 13	4.00B**, 4.50B**, 5.00B, 4J, 4½J, 5J, 5½JJ
175/80 R 13	4.50B, **5.00B**, 4J, 4½J, 5J, 5½JJ
165/80 R 14	4J, **4½J**, 5J, 5½JJ
175/70 R 14	4½J, **5J**, 5½JJ, 6JJ
185/80 R 14	4½J, **5J**, 5½JJ, 6JJ
195/80 R 14	5J, **5½JJ**, 6JJ, 6½JJ
205/80 R 14	5J, **5½JJ**, 6JJ, 6½JJ, 7JJ
175/80 R 15	4½J, **5J**, 5½JJ, 6JJ
195/80 R 15	5J, **5½JJ**, 6JJ, 6½JJ
215/80 R 15	5J, 5½JJ, **6JJ**, 6½JJ, 7JJ
225/80 R 15	**6JJ**, 6½JJ, 7JJ, 7½JJ
175/80 R 16	4½J, **5J**, 5½JJ, 6JJ
195/80 R 16	5J, **5½JJ**, 6JJ, 6½JJ
205/80 R 16	5J, **5½JJ**, 6JJ, 6½JJ, 7JJ
215/80 R 16	5½JJ, **6JJ**, 6½JJ, 7JJ
235/80 R 16	6JJ, **6½JJ**, 7JJ, 7½JJ, 8JJ
CATATAN Angka yang digaris bawahi adalah pelek yang disarankan. Jika menggunakan pelek di luar yang disarankan, maka nilai lebar total disesuaikan 5 mm setiap perubahan ½ (0,5) inci.	

E.12 Ukuran dan tipe pelek untuk ban mobil penumpang *bias* seri “78”

Tabel E.12 - Ukuran dan tipe pelek untuk ban mobil penumpang *bias* seri “78”

Ukuran ban	Ukuran dan tipe pelek yang diizinkan
Z 78 – 13	**4½ J**, 4J, 5J
D 78 – 14	**5J**, 5½JJ, 6JJ
H 78 – 15	5½JJ, **6JJ**, 6½JJ
CATATAN Angka yang digaris bawahi adalah pelek yang disarankan. Jika menggunakan pelek di luar yang disarankan, maka nilai lebar total disesuaikan 5 mm setiap perubahan ½ (0,5) inci.	

E.13 Ukuran dan tipe pelek untuk ban mobil penumpang *bias* seri “82”

Tabel E.13 - Ukuran dan tipe pelek untuk ban mobil penumpang *bias* seri “82”

Ukuran ban	Ukuran dan tipe pelek yang diizinkan
6.15 – 13	4.00B, **4.50B**, 5.00B, 4J, 4½J, 5J
6.45 – 13	**4.50E**, 5.00B, 5.50B, 4½J, 5J, 5½JJ
6.95 – 14	4½J, **5J**, 5½JJ
7.35 – 14	**5J**, 5½JJ, 6JJ
7.75 - 14	5J, **5½JJ**, 6JJ
CATATAN Angka yang digaris bawahi adalah pelek yang disarankan. Jika menggunakan pelek di luar yang disarankan, maka nilai lebar total disesuaikan 5 mm setiap perubahan ½ (0,5) inci.	

E.14 Ukuran dan tipe pelek untuk ban mobil penumpang *bias* seri “88”

Tabel E.14 - Ukuran dan tipe pelek untuk ban mobil penumpang *bias* seri “88”

Ukuran ban	Ukuran dan tipe pelek yang diizinkan
6.00 – 12	4.00B, **4.50B**, 4J, 4½J
6.00 – 13	4J, **4½J**
7.00 – 14	**5J**
7.50 – 14	5J, **5½JJ**
6.00 – 16	**4.00E**, 4.50E
6.50 – 16	4.00E, **4.50E**
CATATAN Angka yang digaris bawahi adalah pelek yang disarankan. Jika menggunakan pelek di luar yang disarankan, maka nilai lebar total disesuaikan 5 mm setiap perubahan ½ (0,5) inci.	

E.15 Ukuran dan tipe pelek untuk ban mobil penumpang *bias* seri "95"

Tabel E.15 - Ukuran dan tipe pelek untuk ban mobil penumpang *bias* seri "95"

Ukuran ban	Ukuran dan tipe pelek yang diizinkan
5.20 – 10	**3.50B**
5.60 – 13	**4.00B**, 4.50B, 4J,4½J
6.40 – 13	**4½J**, 5J
6.40 – 14	**4½J**, 5J
5.60 – 15	**4½K, 4.50E**, 5J, 5½JJ
7.10 – 15	**5K**, 5½K, 5J, 5½JJ
7.60 - 15	**5½K, 5½JJ**, 6JJ
CATATAN Angka yang digaris bawahi adalah pelek yang disarankan. Jika menggunakan pelek di luar yang disarankan, maka nilai lebar total disesuaikan 5 mm setiap perubahan ½ (0,5) inci.	

E.16 Ukuran dan tipe pelek untuk ban mobil penumpang seri "70" *reinforced*

Tabel E.16 Ukuran dan tipe pelek untuk ban mobil penumpang seri "70" *reinforced*

Ukuran ban	Ukuran dan tipe pelek yang diizinkan
195/70 R15	5J, 5½JJ, **6JJ**, 6½JJ
CATATAN Angka yang digaris bawahi adalah pelek yang disarankan. Jika menggunakan pelek di luar yang disarankan, maka nilai lebar total disesuaikan 5 mm setiap perubahan ½ (0,5) inci.	

E.17 Ukuran dan tipe pelek untuk ban mobil penumpang seri "80" *reinforced*

Tabel E.17 - Ukuran dan tipe pelek untuk ban mobil penumpang seri "80" *reinforced*

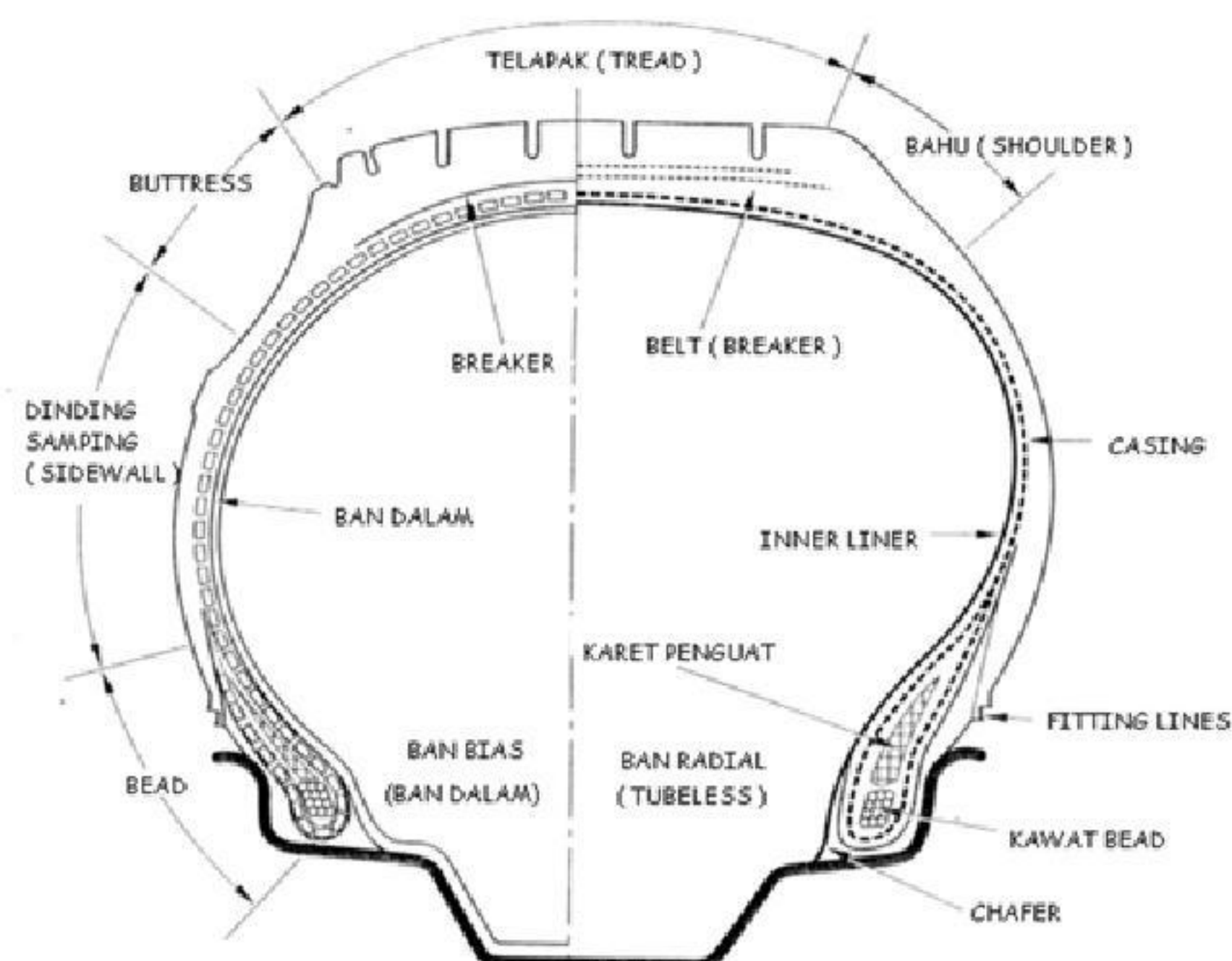
Ukuran ban	Ukuran dan tipe pelek yang diizinkan
165/80 R 13	4J, **4½J**, 5J, 5½JJ
185/80 R14	4½J, **5J**, 5½JJ, 6JJ
205/80 R14	5J, **5½JJ**, 6JJ, 6½JJ, 7JJ
215/80 R16	**5½JJ**, 6JJ, 6½JJ, 7JJ
CATATAN Angka yang digaris bawahi adalah pelek yang disarankan. Jika menggunakan pelek di luar yang disarankan, maka nilai lebar total disesuaikan 5 mm setiap perubahan ½ (0,5) inci.	

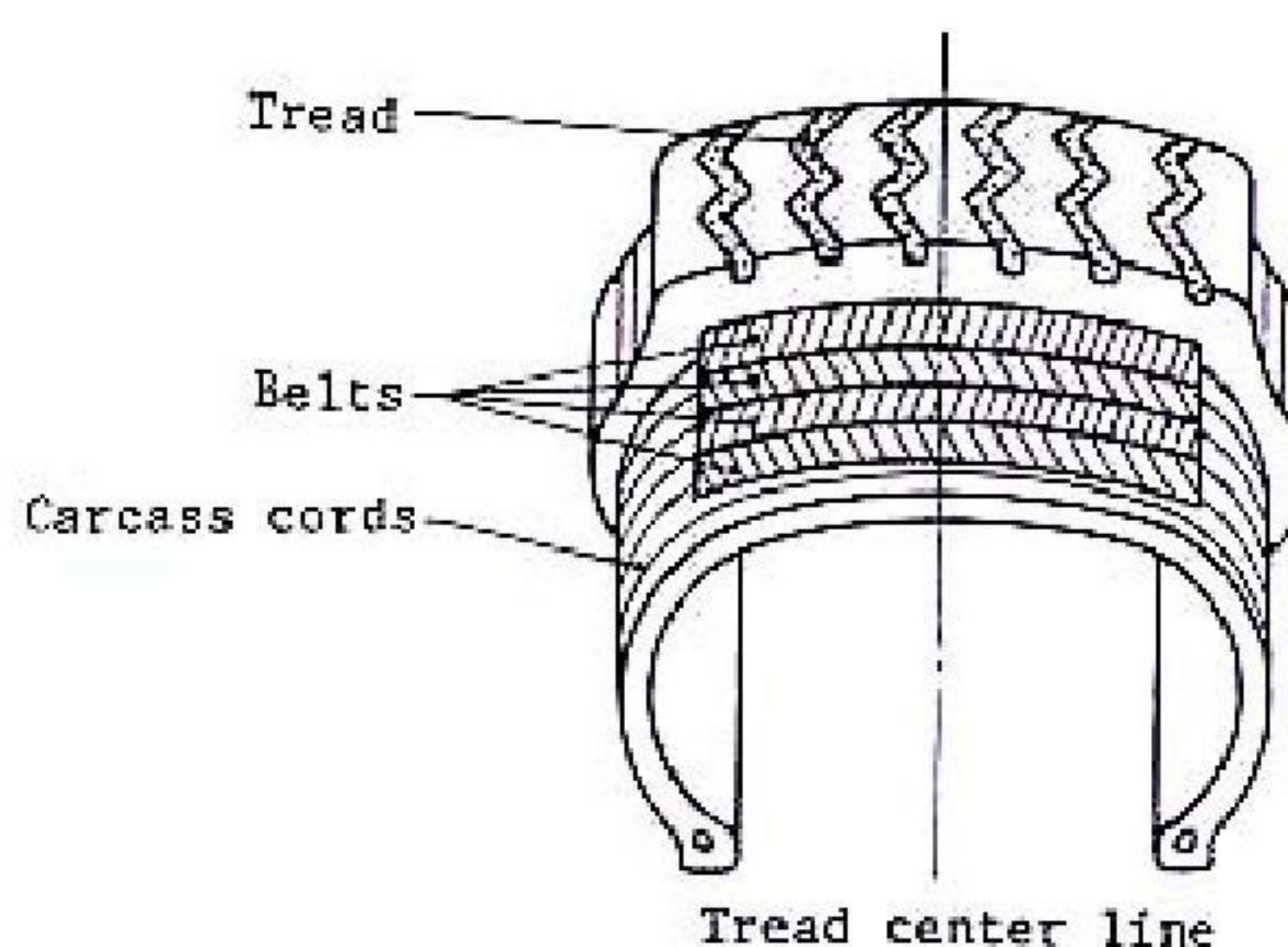
Lampiran F
(informatif)
Daftar konversi satuan

Tabel F.1 - Daftar konversi satuan

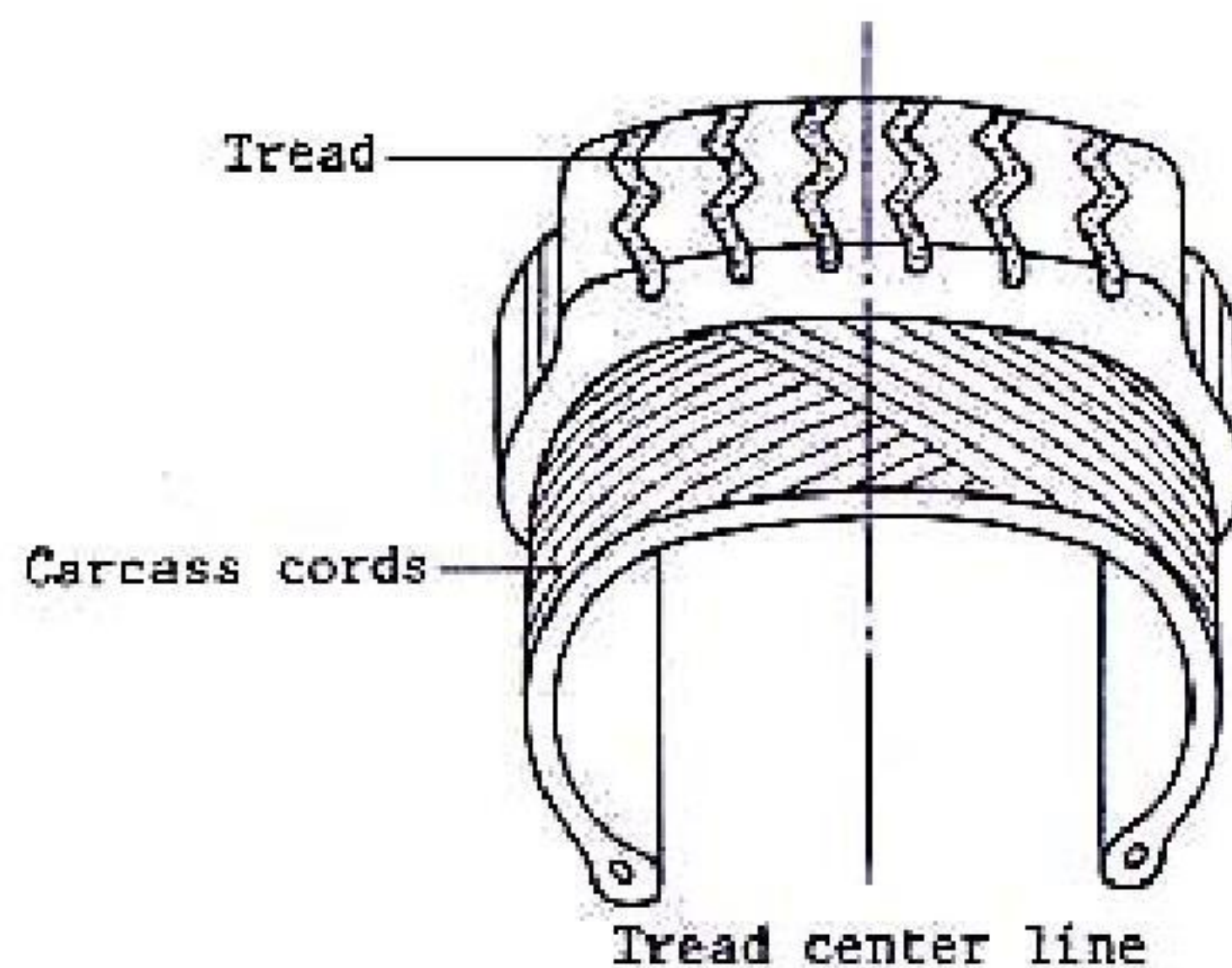
Besaran	Satuan
Panjang	1 Inci = 25,4 mm
	1 *Mile* = 1,609 km
Berat	1 lb (pound) = 4,4536 kg
	1 kgf = 9,80665 N
Kecepatan	1 mph = 1,609 km/jam
Tekanan	100 kPa = 14,5033 psi
Energi	1 Joule = 10,1972 kgf.cm

Lampiran G
(normatif)
Konstruksi ban

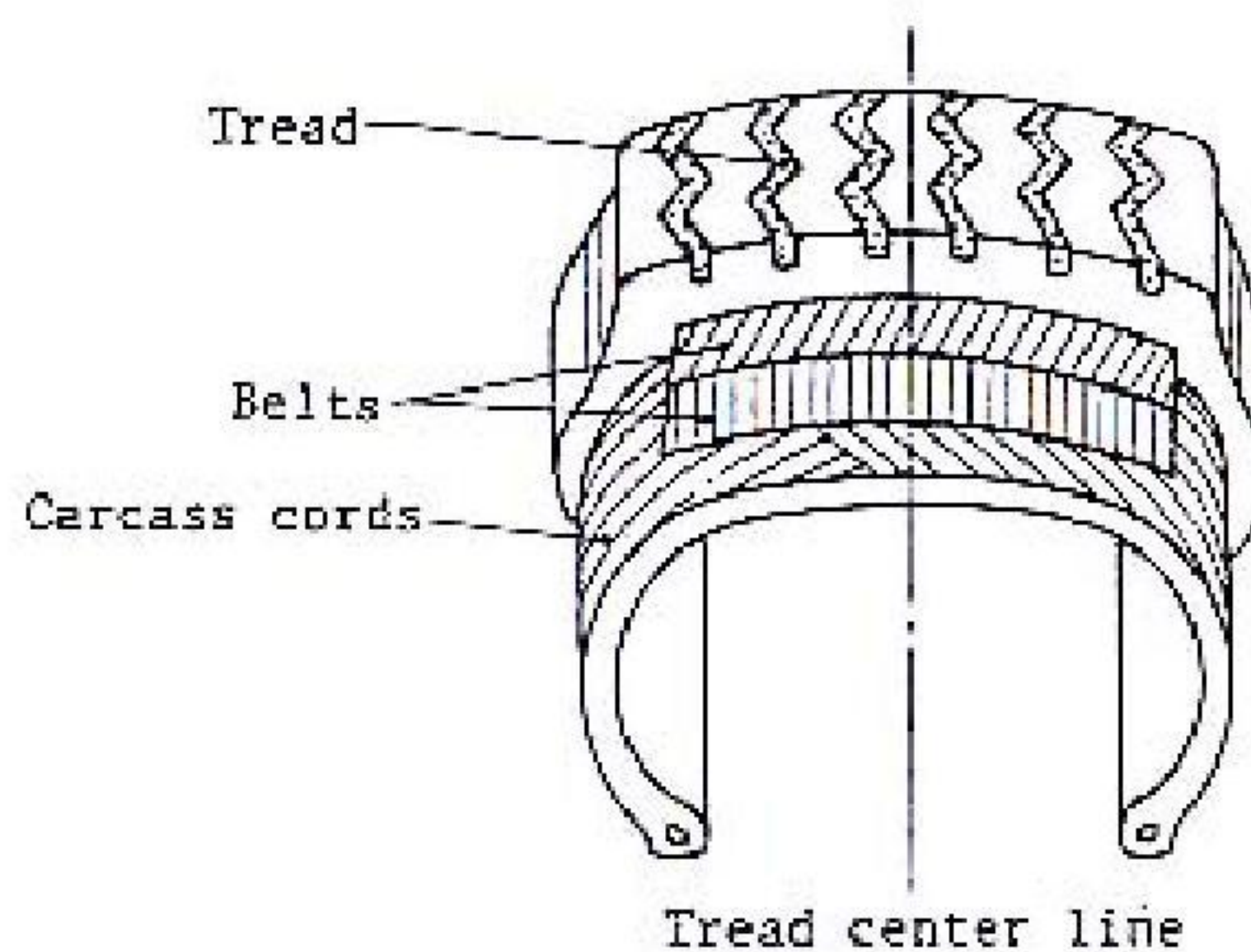
G.1 Bagian-bagian dari konstruksi ban

Gambar G.1 - Bagian-bagian dari konstruksi ban

G.2 Ban radial

Keterangan:
Pada ban radial, benang-benang *casing* disusun berkisar 90° terhadap garis tengah telapak ban. Ban radial memiliki lembaran–lembaran sabuk *(belt)* yang terletak di bawah telapak ban. Sabuk berfungsi untuk mengurangi pergerakan telapak pada saat bersentuhan dengan permukaan jalan, sehingga memperbaiki umur pakai ban, sedangkan *casing* masih tetap lentur.

Gambar G.2 - Konstruksi ban radial

G.3 Ban bias (Diagonal)

Keterangan:
Ban bias adalah ban yang benang-benang *casing*-nya disusun secara bersilangan atau secara diagonal terhadap garis keliling ban. Ban bias memiliki *breaker* dibawah telapak ban, tapi ada pula ban bias yang tidak memiliki breaker. Fungsi *breaker* disini adalah untuk meredam kejutan dan melindungi *casing* dari tusukan dari luar.

Gambar G.3 - Konstruksi ban bias (Diagonal)

G.4 Ban bias dengan sabuk *(Belted bias)*

Keterangan:
Ban bias yang menggunakan sabuk dibawah telapak ban. Pada umumnya sabuk tersebut terbuat dari *fiberglass*.

Gambar G.4 - Konstruksi ban bias dengan sabuk *(Belted bias)*

Bibliografi

[1] ECE (Economic Commission of Europe) Regulation No. 30: Uniform provisions concerning the approval of pneumatic tyres for motor vehicles and their trailers

[2] FMVSS (Federal Motor Vehicle Safety Standard) No.109: New pneumatic tires

[3] FMVSS (Federal Motor Vehicle Safety Standard) No.139: New pneumatic tires for light vehicles

[4] ISO 10191:2010, Passenger car tyre - Verifying tyre capabilities - Labortory test method

[5] JIS (Japanese Industrial Standard) D 4230: Automobile tyres

[6] JATMA (The Japan Automobile Tire Manufacturer's Association) Safety Standard 1987

Informasi pendukung terkait perumus standar

[1] Komite Teknis Perumus SNI

Komite Teknis 83-01 Industri Karet dan Plastik

[2] Susunan keanggotaan Komite Teknis 83-01 Industri Karet dan Plastik

Ketua : Teddy Caster Sianturi
Wakil ketua : Sutijono Ontorikso
Sekretaris : Ardyawan Priyatmoko
Anggota :

1. Rizky Aditya Wijaya
2. Henry Chevalier
3. Ismariny
4. Titik Purwati Widowati
5. Guntarti Supeni
6. Kurnia Hanafiah
7. Adi Prabowo Dukri
8. Dadang Suparto
9. M. Sujito
10. C. Yuwono Sumasto
11. Adi Cifriadi
12. Herbet Erwin Fredy Manurung

[3] Konseptor RSNI

Agus Sarsito

[4] Sekretariat penggelola Komite Teknis perumus SNI

Pusat Standardisasi Industri
Badan Penelitian dan Pengembangan Industri
Kementerian Perindustrian
Jl. Jenderal Gatot Subroto Kav. 52-53, Jakarta Selatan - 12950